



(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 I780769 B

(45)公告日：中華民國 111 (2022) 年 10 月 11 日

(21)申請案號：110121719

(22)申請日：中華民國 110 (2021) 年 06 月 15 日

(51)Int. Cl. : A61B5/021 (2006.01)

A61B5/022 (2006.01)

A61B5/0225 (2006.01)

A61B5/0245 (2006.01)

G16H50/70 (2018.01)

(71)申請人：合世生醫科技股份有限公司(中華民國) HEALTH &amp; LIFE CO., LTD. (TW)

新北市中和區建一路 186 號 9 樓

(72)發明人：林孟儀 LIN, MENG-YI (TW)

(74)代理人：高玉駿；楊祺雄

(56)參考文獻：

CN 109363642A

EP 1057151B1

EP 2228005A1

US 2021/0090737A1

審查人員：王仁佑

申請專利範圍項數：10 項 圖式數：4 共 29 頁

(54)名稱

血壓量測資料處理方法及血壓量測裝置

(57)摘要

一種由血壓量測裝置實施的血壓量測資料處理方法，包含根據多筆血壓量測資料計算出多個對應的血壓指標數值，以及顯示一包含多個彼此並排之指標等級區域範圍的血壓趨勢介面，並將每一血壓指標數值所對應的一指標等級標記呈現於對應的其中一指標等級區域範圍內，以使該等指標等級標記共同呈現出該等血壓指標數值的變化趨勢。該血壓量測裝置是將最高血壓指標數值及最低血壓指標數值所對應的其中兩個指標等級標記分別呈現於該等指標等級區域範圍中的一最高指標等級區域範圍及一最低指標等級區域範圍內。

指定代表圖：

符號簡單說明：

S1~S4: 步驟

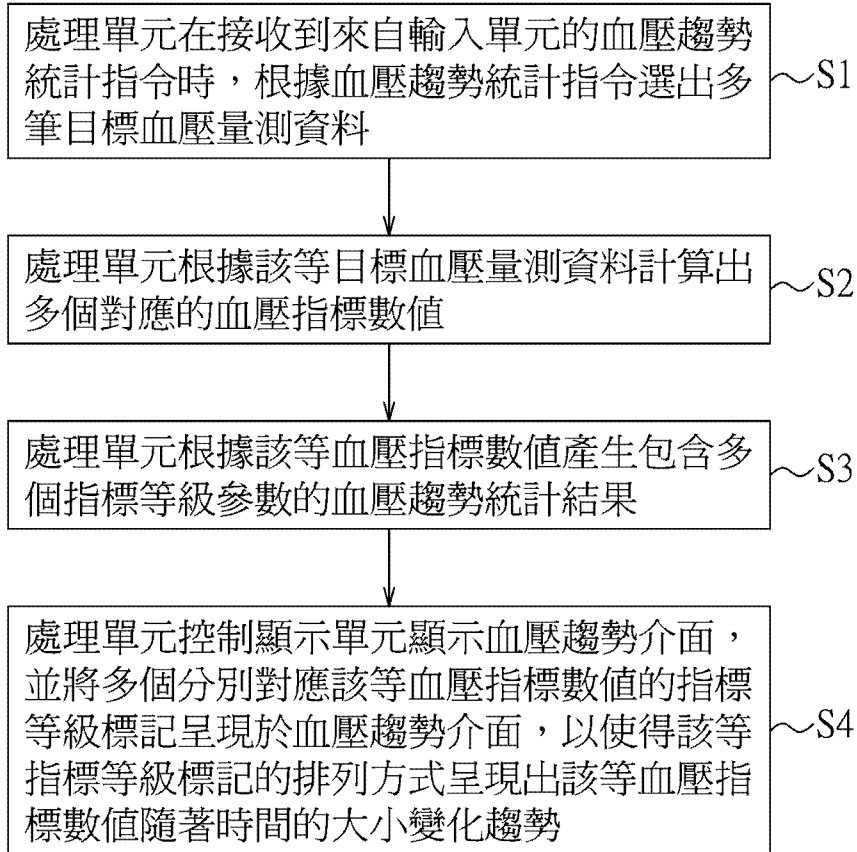


圖 2



公告本

【發明摘要】

I780769

【中文發明名稱】 血壓量測資料處理方法及血壓量測裝置

【中文】

一種由血壓量測裝置實施的血壓量測資料處理方法，包含根據多筆血壓量測資料計算出多個對應的血壓指標數值，以及顯示一包含多個彼此並排之指標等級區域範圍的血壓趨勢介面，並將每一血壓指標數值所對應的一指標等級標記呈現於對應的其中一指標等級區域範圍內，以使該等指標等級標記共同呈現出該等血壓指標數值的變化趨勢。該血壓量測裝置是將最高血壓指標數值及最低血壓指標數值所對應的其中兩個指標等級標記分別呈現於該等指標等級區域範圍中的一最高指標等級區域範圍及一最低指標等級區域範圍內。

【指定代表圖】：圖（2）。

【代表圖之符號簡單說明】

S1~S4..... 步驟

## 【發明說明書】

【中文發明名稱】 血壓量測資料處理方法及血壓量測裝置

【技術領域】

【0001】 本發明是有關於一種資料處理方法，特別是指一種適用於血壓量測資料的血壓量測資料處理方法。本發明還有關於一種能實施該血壓量測資料處理方法的血壓量測裝置。

【先前技術】

【0002】 在現代社會中，定期測量血壓是自主健康管理中相當重要的一環，因此，許多使用者會在住處自備血壓量測裝置（即血壓計），以便在日常生活中測量血壓。

【0003】 現有的血壓量測裝置在完成血壓量測後，除了在螢幕上顯示量測結果外，也會將當次的量測結果儲存於內部記憶體，以供使用者日後檢視。

【0004】 然而，血壓量測裝置的螢幕主要是用於顯示阿拉伯數字，故其硬體規格通常不高，而難以顯示過於複雜的圖形。因此，若使用者欲檢視過去的血壓量測記錄，則現有的血壓量測裝置常常只能以「一次顯示單一筆量測結果」的方式供使用者參考，而不利於使用者觀察過去一段期間內的血壓變化趨勢。所以，如何在顯示能力有限的情況下改善現有之血壓量測裝置的不便，便成為一個值

得探討的議題。

### 【發明內容】

【0005】 本發明的其中一目的，在於提供一種能改善現有技術之不便的血壓量測資料處理方法。

【0006】 本發明血壓量測資料處理方法由一血壓量測裝置實施，該血壓量測裝置儲存有多筆具有時間順序的血壓量測資料，且該血壓量測資料處理方法包含：該血壓量測裝置根據該等血壓量測資料計算出多個分別對應該等血壓量測資料且具有時間順序的血壓指標數值。該血壓量測裝置顯示一包含多個彼此並排之指標等級區域範圍的血壓趨勢介面，並將每一血壓指標數值所對應的一指標等級標記呈現於該等指標等級區域範圍中與該血壓指標數值對應的其中一者內，以使得該等指標等級標記在該血壓趨勢介面中的排列方式呈現出該等血壓指標數值隨著時間的大小變化趨勢，而且，該血壓量測裝置是將該等血壓指標數值中的一最高血壓指標數值所對應的該指標等級標記呈現於該等指標等級區域範圍中的一最高指標等級區域範圍內，以及將該等血壓指標數值中的一最低血壓指標數值所對應的該指標等級標記呈現於該等指標等級區域範圍中的一最低指標等級區域範圍內。

【0007】 本發明的另一目的，在於提供一種能實施該血壓量測

資料處理方法的血壓量測裝置。

**【0008】** 本發明血壓量測裝置包含一儲存有多筆具有時間順序的血壓量測資料的儲存單元、一顯示單元，以及一電連接該儲存單元及該顯示單元的處理單元。其中，該處理單元用於根據該等血壓量測資料計算出多個分別對應該等血壓量測資料且具有時間順序的血壓指標數值，以及控制該顯示單元顯示一包含多個彼此並排之指標等級區域範圍的血壓趨勢介面，並將每一血壓指標數值所對應的一指標等級標記呈現於該等指標等級區域範圍中與該血壓指標數值對應的其中一者內，以使得該等指標等級標記在該血壓趨勢介面中的排列方式呈現出該等血壓指標數值隨著時間的大小變化趨勢，而且，該處理單元是將該等血壓指標數值中的一最高血壓指標數值所對應的該指標等級標記呈現於該等指標等級區域範圍中的一最高指標等級區域範圍內，以及將該等血壓指標數值中的一最低血壓指標數值所對應的該指標等級標記呈現於該等指標等級區域範圍中的一最低指標等級區域範圍內。

**【0009】** 本發明之功效在於：該血壓量測裝置能夠藉由該等指標等級標記而以簡易且直觀的方式呈現出該等血壓指標數值隨著時間的變化趨勢，而能讓使用者直接在該血壓量測裝置上檢視其過去一段期間內的血壓變化趨勢。而且，即便該血壓量測裝置的顯示單元是僅能檢視數字及符號的字節式簡易螢幕，該血壓量測裝置在

顯示能力有限的情況下也仍能將該等血壓指標數值隨著時間的大小變化趨勢以圖形化的方式清楚呈現。甚至，即便該血壓量測裝置的顯示單元是僅能藉由多個七段顯示器來顯示阿拉伯數字的簡易型螢幕，該血壓量測裝置也仍能利用每一個七段顯示器中編號分別為A、G及D的三個橫向顯示部分來呈現該等指標等級標記。所以，本發明確實能改善現有技術之不便。

### 【圖式簡單說明】

【0010】 本發明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 是本發明血壓量測裝置之一實施例的一方塊示意圖；

圖 2 是一流程圖，用於示例性地說明該實施例如何實施一血壓量測資料處理方法；

圖 3 是一流程圖，用於示例性地說明該實施例如何根據多個血壓指標數值決定多個分別對應該等血壓指標數值的指標等級參數；  
及

圖 4 是一示意圖，示例性地繪示該實施例所產生並顯示的一血壓趨勢介面。

### 【實施方式】

**【0011】** 在本發明被詳細描述之前應當注意：若未特別定義，則本專利說明書中所述的「電連接」是泛指多個電子設備/裝置/元件之間透過導電材料彼此相連而實現的「有線電連接」，以及透過無線通訊技術進行單/雙向無線信號傳輸的「無線電連接」。並且，若未特別定義，則本專利說明書中所述的「電連接」亦泛指多個電子設備/裝置/元件之間彼此直接相連而形成的「直接電連接」，以及多個電子設備/裝置/元件之間還透過其他電子設備/裝置/元件彼此間接相連而形成的「間接電連接」。

**【0012】** 參閱圖1，本發明血壓量測裝置1之一實施例例如包含一儲存單元11、一血壓感測單元12、一顯示單元13、一輸入單元14，以及一電連接該儲存單元11、該血壓感測單元12、該顯示單元13及該輸入單元14的處理單元15。

**【0013】** 在本實施例中，該儲存單元11例如是被實施為一用於儲存數位資料的記憶體模組，該血壓感測單元12例如包括一充氣式壓脈帶及一設置於該充氣式壓脈帶的脈壓感測模組，該顯示單元13例如是被實施為一顯示器，該輸入單元14例如是被實施為一按鈕組合，而該處理單元15則例如是被實施為一處理器，但並不以此為限。

**【0014】** 進一步說明的是，該顯示單元13可被實施為各種不同類型的顯示器，例如一包括多個七段顯示器的簡易型單色顯示器、一單色液晶螢幕、一彩色液晶螢幕，或者，該顯示單元13亦可例如



是與該輸入單元14被共同實施為一觸控顯示螢幕。由於上述的各類顯示器皆屬於本發明之顯示單元13的可實施態樣，故本實施例並不特別限制該顯示單元13的具體實施方式。另一方面，該血壓量測裝置1在本實施例中例如是藉由該處理單元15對該血壓感測單元12進行控制，並例如利用現有的示波法（亦稱震盪法）以執行一血壓量測程序來實現血壓的測量功能，惟，該血壓量測程序是以現有技術達成而並非本專利說明書之重點，故在此不再詳述其細節。

**【0015】** 在本實施例中，該儲存單元11儲存有多筆血壓量測資料，其中，該等血壓量測資料例如分別對應於多個具有時間先後順序且彼此不重疊的量測期間，並且，每一量測期間在本實施例中例如是代表一日期（可為歷史日期或當日日期），但並不以此為限。換言之，該等血壓量測資料在本實施例中例如是分別對應於多個彼此不同的日期，故該等血壓量測資料之間亦具有時間上的先後順序關係。

**【0016】** 進一步地，在本實施例中，每一血壓量測資料例如包含一或多個血壓量測結果，並且，每一血壓量測資料中的每一量測結果例如包含一收縮壓量測值及一舒張壓量測值，且每一量測結果例如是由該血壓量測裝置1的處理單元15在該血壓量測資料所對應的量測期間內控制該血壓感測單元12執行該血壓量測程序所產生的。

**【0017】** 更具體地舉例來說，假設該等量測期間的其中一者是代表「2021年3月10日」，並假設一使用者在2021年3月10日操作該血壓量測裝置1執行了三次血壓量測程序，則對應於「2021年3月10日」之量測期間的該筆血壓量測資料便會包含三個對應的血壓量測結果。換言之，在本實施例中，每一血壓量測資料及相當於是使用者在對應的量測期間內利用該血壓量測裝置1測量血壓的所有血壓量測結果的集合。

**【0018】** 同時參閱圖1及圖2，以下示例性地詳細說明本實施例的該血壓量測裝置1如何實施一血壓量測資料處理方法。

**【0019】** 首先，在步驟S1中，當該處理單元15接收到一來自該輸入單元14且指示出該等量測期間之其中多個量測期間的血壓趨勢統計指令時，該處理單元15根據該血壓趨勢統計指令所指示出的該等量測期間從該等血壓量測資料中選出其中多筆血壓量測資料。

**【0020】** 具體而言，該血壓趨勢統計指令例如是由該輸入單元14根據使用者的操作而產生的。並且，為了便於說明，在此將該血壓趨勢統計指令所指示出的該等量測期間分別作為本實施例中的多個目標量測期間。具體舉例來說，該等目標量測期間可例如是分別對應於「2021年3月7日」至「2021年3月11日」的五個日期，但並不以此為限，而且，該等目標量測期間也並不一定要是彼此連續的日期。另一方面，該處理單元15例如是根據該血壓趨勢統計指

令所指示出的該等目標量測期間，而從所有該等血壓量測資料中選出分別與該等目標量測期間對應的該等血壓量測資料（例如分別對應於「2021年3月7日」至「2021年3月11日」五日的其中五筆血壓量測資料），並且，為了便於說明，在此將該處理單元15根據該血壓趨勢統計指令所選出的該等血壓量測資料分別作為本實施例中的多筆目標血壓量測資料D（圖1中示例性地示出其中三筆）。

**【0021】** 在該處理單元15根據該血壓趨勢統計指令選出該等目標血壓量測資料D後，流程進行至步驟S2。

**【0022】** 在步驟S2中，該處理單元15根據該等目標血壓量測資料D計算出多個分別對應該等目標血壓量測資料D且具有時間順序的血壓指標數值，並且，該等血壓指標數值之間的時間順序關係例如是與該等目標血壓量測資料D之間的時間順序關係相同。

**【0023】** 具體而言，在本實施例中，對於每一目標血壓量測資料D，該處理單元15例如是先根據該目標血壓量測資料D的所有該（等）血壓量測結果計算出一收縮壓量測平均值及一舒張壓量測平均值，再根據該收縮壓量測平均值及該舒張壓量測平均值計算出該目標血壓量測資料D所對應的該血壓指標數值。並且，每一血壓指標數值在本實施例中例如是代表一平均動脈壓（Mean Arterial Pressure，簡稱MAP），但並不以此為限。

**【0024】** 更詳細地說，在本實施例中，對於每一目標血壓量測

資料D，該處理單元15例如是將該目標血壓量測資料D的所有該（等）收縮壓量測值加總後，再除以該目標血壓量測資料D之該（等）收縮壓量測值的總數量，以計算出對應的該收縮壓量測平均值。另一方面，類似地，該處理單元15例如是將該目標血壓量測資料D的所有該（等）舒張壓量測值加總後，再除以該目標血壓量測資料D之該（等）舒張壓量測值的總數量，以計算出對應的該舒張壓量測平均值。並且，由於該血壓指標數值在本實施例中是代表平均動脈壓，故該處理單元15計算出該血壓指標數值的方式，例如是將該收縮壓量測平均值及該舒張壓量測平均值分別乘以三分之一及二分之一後再互相加總，然而，在其他實施例中，該血壓指標數值並不一定要被實施為平均動脈壓，因此，該處理單元15計算該血壓指標數值的方式並不以本實施例為限。

**【0025】** 在該處理單元15計算出該等血壓指標數值後，流程進行至步驟S3。

**【0026】** 在步驟S3中，該處理單元15根據該等血壓指標數值產生一血壓趨勢統計結果。在本實施例中，該血壓趨勢統計結果包含多個分別對應該等血壓指標數值且具有時間順序的指標等級參數，且該等指標等級參數之間的時間順序關係例如是與該等血壓指標數值之間的時間順序關係相同。而且，該等指標等級參數分別指示出多個對應的指標等級，且該等指標等級在本實施例中例如是分

別被實施為由低至高的「等級1」、「等級2」、「等級3」及「等級4」，但並不以此為限。

**【0027】** 配合參閱圖3，以下說明本實施例的該處理單元15是如何根據該等血壓指標數值決定每一血壓指標數值所對應的該指標等級參數。

**【0028】** 首先，在子步驟S31中，該處理單元15從該等血壓指標數值中選出一最高血壓指標數值及一最低血壓指標數值。舉一例來說，假設本實施例中的該等血壓指標數值分別為按照時間順序排列的「83.7」、「84.0」、「89.7」、「87.7」及「88.1」，則該處理單元15所選出的該最高血壓指標數值及該最低血壓指標數值例如分別為「89.7」及「83.7」。

**【0029】** 接著，在子步驟S32中，該處理單元15將該最高血壓指標數值及該最低血壓指標數值整數化，而且，在本實施例中，該處理單元15將該最高血壓指標數值整數化的方式，例如是將該最高血壓指標數值無條件進位至個位數（例如將「89.7」轉換為「90」），但並不以此為限。另一方面，該處理單元15將該最低血壓指標數值整數化的方式，則例如是將該最高血壓指標數值無條件捨去至個位數（例如將「83.7」轉換為「83」），但並不以此為限。

**【0030】** 接著，在子步驟S33中，該處理單元15根據整數化後的該最高血壓指標數值、整數化後的該最低血壓指標數值以及一等

級總數計算出一單位階值。更明確地說，該等級總數是代表該等指標等級的總數量（在本實施例中例如為「4」），且例如是被預先設定好的，而且，在其他的實施態樣中，該等級總數也可例如為「3」、「5」或其他數量，而並不以本實施例為限。另一方面，該處理單元15計算該單位階值的方式，可例如是將整數化後的該最高血壓指標數值減去整數化後的該最低血壓指標數值，再將兩者相減的結果除以該等級總數，以計算出該單位階值。舉例來說，假設整數化後的該最高血壓指標數值為「90」、整數化後的該最低血壓指標數值為「83」且該等級總數為「4」，則該單位階值即例如是將90減去83的結果（即「7」）除以4，而例如等於1.75。

**【0031】** 接著，在子步驟S34中，該處理單元15將每一血壓指標數值減去整數化後的該最低血壓指標數值，而藉此計算出多個分別對應該等血壓指標數值的指標差異值。延續前例舉例來說，該最高血壓指標數值所對應的該指標差異值，例如是以「89.7」減去「83」，而等於「6.7」，另一方面，該最低血壓指標數值所對應的該指標差異值，則例如是以「83.7」減去「83」，而等於「0.7」，但並不以此為限。

**【0032】** 接著，在子步驟S35中，該處理單元15根據該等指標差異值及該單位階值計算出多個分別對應於該等血壓指標數值的初步權重值。並且，在本實施例中，該處理單元15例如是將每一血

壓指標數值所對應的該指標差異值除以該單位階值，再以無條件捨去的方式將相除後的結果捨去至個位數，從而計算出該血壓指標數值所對應的該初步權重值。延續前例舉例來說，該最高血壓指標數值所對應的該初步權重值，例如是將其對應的指標差異值「6.7」除以單位階值「1.75」的結果（約為3.8）以無條件捨去的方式整數化，而等於「3」。另一方面，該最低血壓指標數值所對應的該初步權重值，則例如是將其對應的指標差異值「0.7」除以單位階值「1.75」的結果（即「0.4」）以無條件捨去的方式整數化，而等於「0」。

**【0033】** 最後，在子步驟S36中，該處理單元15根據每一血壓指標數值所對應的該初步權重值決定該血壓指標數值所對應的指標等級參數。更詳細地說，對於每一血壓指標數值所對應的該初步權重值，該處理單元15在本實施例中例如會判斷該初步權重值是否等於該等級總數（在本實施例中以「4」為例），若判斷結果為是，則該處理單元15直接將該初步權重值作為該血壓指標數值所對應的該指標等級參數，而若判斷結果為否，則該處理單元15將該初步權重值加1後的結果作為該血壓指標數值所對應的該指標等級參數。延續前例舉例來說，該最高血壓指標數值所對應的該初步權重值為「3」，而並不等於該等級總數（在此以「4」為例），因此，該處理單元15會將該最高血壓指標數值所對應的初步權重值加1，

並將加1後的結果（即「4」）作為該最高血壓指標數值所對應的指標等級參數。另一方面，該最低血壓指標數值所對應的該初步權重值為「0」，而也不等於該等級總數（在此以「4」為例），因此，該處理單元15會將該最低血壓指標數值所對應的初步權重值加1，並將加1後的結果（即「1」）作為該最高血壓指標數值所對應的指標等級參數。

**【0034】** 為了更便於理解本實施例的該處理單元15如何根據該等血壓指標數值計算出該等指標等級參數，以下以一表1示出本實施例中用於舉例說明的該五個血壓指標數值、該最高血壓指標數值及該最低血壓指標數值的整數化結果、以及利用該五個血壓指標數值所計算出的該單位階值、該等指標差異值、該等初步權重值及該等指標等級參數。並且，表1中所示出的數值是利用子步驟S31至子步驟S36所描述的方式所計算出的。

[表1]

<u>血壓指標 數值</u>	<u>整數化 結果</u>	<u>單位 階值</u>	<u>指標 差異值</u>	<u>初步 權重值</u>	<u>指標等級 參數</u>
83.7(最低)	83	1.75	0.7	0	1
84.0			1.0	0	1
89.7(最高)	90		6.7	3	4
87.7			4.7	2	3
88.1			5.1	2	3

**【0035】** 值得注意的是，藉由該處理單元15根據該最高血壓指



標數值及該最低血壓指標數值決定該單位階值，再利用該單位階值來決定每一血壓指標數值所對應的指標等級參數，本實施例能夠確保該最高血壓指標數值所對應的指標等級參數必定是指示出該等指標等級中最高的一者（例如「等級4」），也能夠確保該最低血壓指標數值所對應的指標等級參數必定是指示出該等指標等級中最低的一者（例如「等級1」）。

**【0036】** 另外，特別說明的是，該處理單元15決定出該等指標等級參數的方式並不以本實施例為限，也就是說，前述的子步驟S31至子步驟S36僅是本發明用於決定該等指標等級參數的其中一種可實施方式。應當理解的是，只要是利用該最高血壓指標數值及該最低血壓指標數值決定該單位階值，再至少根據該單位階值決定出該等指標等級參數的計算方式，皆屬於本發明可實施態樣之範圍。

**【0037】** 在該處理單元15決定每一血壓指標數值所對應的指標等級參數，並產生包含該等指標等級參數的該血壓趨勢統計結果後，流程進行至步驟S4。

**【0038】** 在步驟S4中，配合參閱圖4，該處理單元15控制該顯示單元13顯示一血壓趨勢介面10，並將多個分別對應該等血壓指標數值的指標等級標記m呈現於該血壓趨勢介面10中。而且，在本實施例中，該等指標等級標記m在該血壓趨勢介面10的水平方向上例如是由左而右地按照對應之該等血壓指標數值的時間順序排

列，而且，每一指標等級標記 $m$ 在該血壓趨勢介面10之垂直方向上的位置則例如指示出對應之血壓指標數值所對應的指標等級參數，藉此，該等指標等級標記 $m$ 在該血壓趨勢介面10中的排列方式係呈現出該等血壓指標數值隨著時間的大小變化趨勢。

**【0039】** 更具體地說，在本實施例中，該血壓趨勢介面10例如包含多個彼此並排且分別對應於該等指標等級的指標等級區域範圍101，並且，在本實施例中，該等指標等級區域範圍101例如是如圖4所示地上下並排，且例如是由上至下地依序分別對應「等級4」、「等級3」、「等級2」及「等級1」的指標等級。更明確地說，在該等指標等級區域範圍101中，排列在最上方的該指標等級區域範圍101是對應於該等指標等級中最高的一者（亦即對應「等級4」的指標等級），而例如被作為本實施例中的一最高指標等級區域範圍101H。另一方面，排列在最下方的該指標等級區域範圍101則是對應於該等指標等級中最低的一者（亦即對應「等級1」的指標等級），而例如被作為本實施例中的一最低指標等級區域範圍101L，但並不以此為限。

**【0040】** 並且，在本實施例中，該處理單元15將該等指標等級標記 $m$ 呈現於該血壓趨勢介面10的方式，例如是根據每一血壓指標數值所對應的該指標等級參數判定該血壓指標數值是對應於該血壓趨勢介面10中的哪一個指標等級區域範圍101，並將該血壓指標

數值所對應的該指標等級標記m呈現於該血壓指標數值所對應的該指標等級區域範圍101內。

**【0041】** 延續前例並配合參閱表1舉例來說，首先，表1中的第一個血壓指標數值（即「83.7」）為最低血壓指標數值，且該最低血壓指標數值所對應的該指標等級參數為「1」，而指示出「等級1」的指標等級（亦即最低的指標等級）。因此，該處理單元15會將該最低血壓指標數值所對應的該指標等級標記m1呈現於該等指標等級區域範圍101中的該最低指標等級區域範圍101L內。

**【0042】** 接著，表1中的第二個血壓指標數值（即「84.0」）所對應的該指標等級參數也為「1」，而也是指示出「等級1」的指標等級。因此，該處理單元15會將所述第二個血壓指標數值所對應的該指標等級標記m2也呈現於該最低指標等級區域範圍101L內。

**【0043】** 接著，表1中的第三個血壓指標數值（即「89.7」）為最高血壓指標數值，且該最高血壓指標數值所對應的該指標等級參數為「4」，而指示出「等級4」的指標等級（亦即最高的指標等級）。因此，該處理單元15會將該最高血壓指標數值所對應的該指標等級標記m3呈現於該等指標等級區域範圍101中的該最高指標等級區域範圍101H內。

**【0044】** 接著，表1中的第四個血壓指標數值（即「87.7」）所對應的該指標等級參數為「3」，而指示出「等級3」的指標等級。

因此，該處理單元15會將所述第四個血壓指標數值所對應的該指標等級標記m4呈現於該等指標等級區域範圍101中對應於「等級3」的該指標等級區域範圍101內（也就是圖4中由下往上數的第三個指標等級區域範圍101）。

【0045】 最後，表1中的第五個血壓指標數值（即「88.1」）所對應的該指標等級參數也是「3」，而也是指示出「等級3」的指標等級。因此，該處理單元15是將所述第五個血壓指標數值所對應的該指標等級標記m5也呈現於該等指標等級區域範圍101中對應於「等級3」的該指標等級區域範圍101內。

【0046】 值得注意的是，藉由該處理單元15決定出該等指標等級參數的方式（即步驟S3），並配合該處理單元15在步驟S4中將該等指標等級標記m呈現於該血壓趨勢介面10的方式，只要該等血壓指標數值沒有全部彼此相等，則該最高血壓指標數值所對應的指標等級標記m便必定會被該處理單元15呈現在該血壓趨勢介面10中的最高指標等級區域範圍101H內，而該最低血壓指標數值所對應的指標等級標記m也必定會被該處理單元15呈現在該血壓趨勢介面10中的最低指標等級區域範圍101L內，如此一來，則即便該等血壓指標數值之間的差異並不大，該血壓量測裝置1也能透過該等指標等級標記m的排列而清楚地呈現出該等血壓指標數值按照時間順序的大小變化趨勢。

【0047】 綜上所述，藉由實施該血壓量測資料處理方法，本實施例的該血壓量測裝置1能夠藉由該等指標等級標記m而以簡易且直觀的方式呈現出該等血壓指標數值隨著時間的變化趨勢，而能讓使用者直接在該血壓量測裝置1上檢視其過去一段期間內的血壓變化趨勢。而且，即便該血壓量測裝置1的顯示單元13是僅能檢視數字及符號的字節式簡易螢幕，該血壓量測裝置1在顯示能力有限的情況下也仍能將該血壓趨勢統計結果以圖形化的方式清楚呈現。甚至，即便該血壓量測裝置1的顯示單元13是僅能藉由多個七段顯示器來顯示阿拉伯數字的簡易型螢幕，該血壓量測裝置1也仍能利用每一個七段顯示器中編號分別為A、G及D的三個橫向顯示部分來呈現該等指標等級標記m。所以，本實施例的血壓量測裝置1確實能達成本發明之目的。

【0048】 惟以上所述者，僅為本發明之實施例而已，當不能以此限定本發明實施之範圍，凡是依本發明申請專利範圍及專利說明書內容所作之簡單的等效變化與修飾，皆仍屬本發明專利涵蓋之範圍內。

#### 【符號說明】

##### 【0049】

1……………血壓量測裝置

- 11.....儲存單元
- 12.....血壓感測單元
- 13.....顯示單元
- 14.....輸入單元
- 15.....處理單元
- D .....目標血壓量測資料
- S1~S4.....步驟
- S31~S36.....子步驟
- 10.....血壓趨勢介面
- 101.....指標等級區域範圍
- 101H.....最高指標等級區域範圍
- 101L.....最低指標等級區域範圍
- m、m1~m4.....指標等級標記

## 【發明申請專利範圍】

**【請求項1】** 一種血壓量測資料處理方法，由一血壓量測裝置實施，該血壓量測裝置儲存有多筆具有時間順序的血壓量測資料，且該血壓量測資料處理方法包含：

該血壓量測裝置根據該等血壓量測資料計算出多個分別對應該等血壓量測資料且具有時間順序的血壓指標數值；及

該血壓量測裝置顯示一包含多個彼此並排之指標等級區域範圍的血壓趨勢介面，並將每一血壓指標數值所對應的一指標等級標記呈現於該等指標等級區域範圍中與該血壓指標數值對應的其中一者內，以使得該等指標等級標記在該血壓趨勢介面中的排列方式呈現出該等血壓指標數值隨著時間的大小變化趨勢，而且，該血壓量測裝置是將該等血壓指標數值中的一最高血壓指標數值所對應的該指標等級標記呈現於該等指標等級區域範圍中的一最高指標等級區域範圍內，以及將該等血壓指標數值中的一最低血壓指標數值所對應的該指標等級標記呈現於該等指標等級區域範圍中的一最低指標等級區域範圍內。

**【請求項2】** 如請求項1所述的血壓量測資料處理方法，其中，在該血壓量測裝置將該等指標等級標記呈現於該血壓趨勢介面之前，該血壓量測裝置還先根據該等血壓指標數值產生一血壓趨勢統計結果，其中，該血壓趨勢統計結果包含多個分別對應該等血壓指標數值的指標等級參數，且每一指標等級參數指示出多個指標等級的其中一者，並且，該血

壓量測裝置是根據每一血壓指標數值所對應的該指標等級參數而決定要將該血壓指標數值所對應的該指標等級標記呈現於該血壓趨勢介面的哪一個指標等級區域範圍內。

**【請求項3】** 如請求項2所述的血壓量測資料處理方法，其中，該血壓量測裝置產生該血壓趨勢統計結果的方式，包含從該等血壓指標數值中選出該最高血壓指標數值及該最低血壓指標數值、根據該最高血壓指標數值與該最低血壓指標數值決定出一單位階值，再至少根據該單位階值決定每一血壓指標數值所對應的該指標等級參數，其中，該單位階值相關於該最高血壓指標數值與該最低血壓指標數值之間的差以及一指示出該等指標等級之數量的等級總數。

**【請求項4】** 如請求項1所述的血壓量測資料處理方法，其中，該等血壓量測資料分別對應於多個具有時間順序且彼此不重疊的量測期間，且每一血壓量測資料包含一或多個由該血壓量測裝置在該血壓量測資料所對應之量測期間內所產生的血壓量測結果。

**【請求項5】** 如請求項4所述的血壓量測資料處理方法，其中，每一血壓量測結果包含一收縮壓量測值及一舒張壓量測值，並且，對於每一血壓量測資料，該血壓量測裝置是根據該血壓量測資料的所有該（等）血壓量測結果計算出一收縮壓量測平均值及一舒張壓量測平均值，再根據該收縮壓量測平均值及該舒張壓量測平均值計算出該血壓量測資料所對應的該血壓指標數值，並且，每一血壓指標數值代表一



平均動脈壓。

**【請求項6】** 一種血壓量測裝置，包含：

一儲存單元，儲存有多筆具有時間順序的血壓量測資料；

一顯示單元；及

一處理單元，電連接該儲存單元及該顯示單元；

其中，該處理單元用於根據該等血壓量測資料計算出多個分別對應該等血壓量測資料且具有時間順序的血壓指標數值，以及控制該顯示單元顯示一包含多個彼此並排之指標等級區域範圍的血壓趨勢介面，並將每一血壓指標數值所對應的一指標等級標記呈現於該等指標等級區域範圍中與該血壓指標數值對應的其中一者內，以使得該等指標等級標記在該血壓趨勢介面中的排列方式呈現出該等血壓指標數值隨著時間的大小變化趨勢，而且，該處理單元是將該等血壓指標數值中的一最高血壓指標數值所對應的該指標等級標記呈現於該等指標等級區域範圍中的一最高指標等級區域範圍內，以及將該等血壓指標數值中的一最低血壓指標數值所對應的該指標等級標記呈現於該等指標等級區域範圍中的一最低指標等級區域範圍內。

**【請求項7】** 如請求項6所述的血壓量測裝置，其中，在該處理單元將該等指標等級標記呈現於該血壓趨勢介面之前，該處理單元還先根據該等血壓指標數值產生一血壓趨勢統計結果，其中，該血壓趨勢統計結果包含多個分別對應該等血

第3頁，共5頁(發明申請專利範圍)

壓指標數值的指標等級參數，且每一指標等級參數指示出多個指標等級的其中一者，並且，該處理單元是根據每一血壓指標數值所對應的該指標等級參數而決定要將該血壓指標數值所對應的該指標等級標記呈現於該血壓趨勢介面的哪一個指標等級區域範圍內。

**【請求項8】** 如請求項7所述的血壓量測裝置，其中，該處理單元產生該血壓趨勢統計結果的方式，包含從該等血壓指標數值中選出該最高血壓指標數值及該最低血壓指標數值、根據該最高血壓指標數值與該最低血壓指標數值決定出一單位階值，再至少根據該單位階值決定每一血壓指標數值所對應的該指標等級參數，其中，該單位階值相關於該最高血壓指標數值與該最低血壓指標數值之間的差以及一指示出該等指標等級之數量的等級總數。

**【請求項9】** 如請求項6所述的血壓量測裝置，其中，該等血壓量測資料分別對應於多個具有時間順序且彼此不重疊的量測期間，且每一血壓量測資料包含一或多個由該處理單元在該血壓量測資料所對應之量測期間內所產生的血壓量測結果。

**【請求項10】** 如請求項9所述的血壓量測裝置，其中，每一血壓量測結果包含一收縮壓量測值及一舒張壓量測值，並且，對於每一血壓量測資料，該處理單元是根據該血壓量測資料的所有該（等）血壓量測結果計算出一收縮壓量測平均值及一舒張壓量測平均值，再根據該收縮壓量測平均值及該舒張壓量測平均值計算出該血壓量測資料所對應的該血壓

指標數值，並且，每一血壓指標數值代表一平均動脈壓。

【發明圖式】

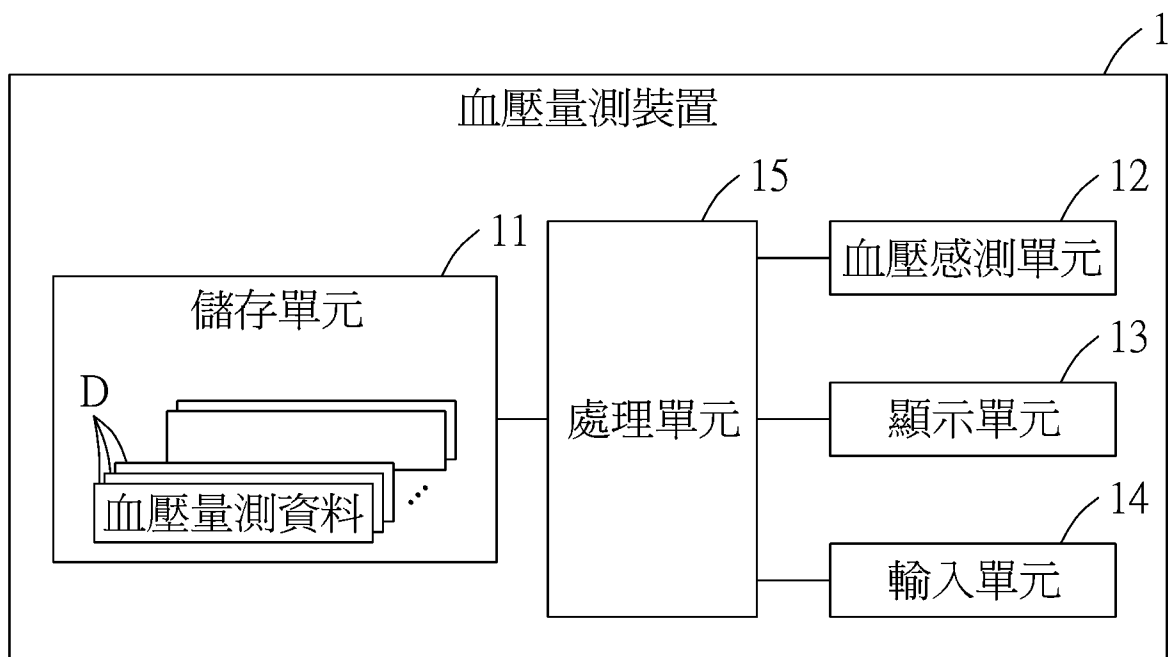


圖 1

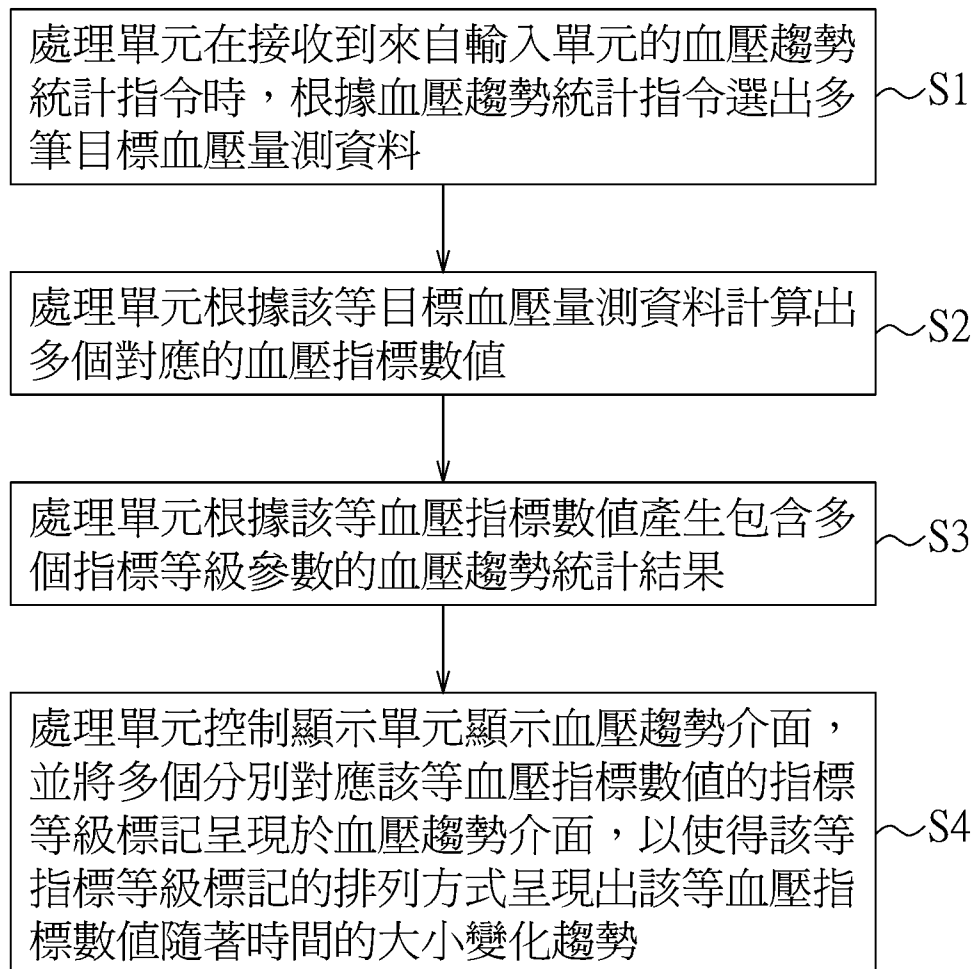


圖 2

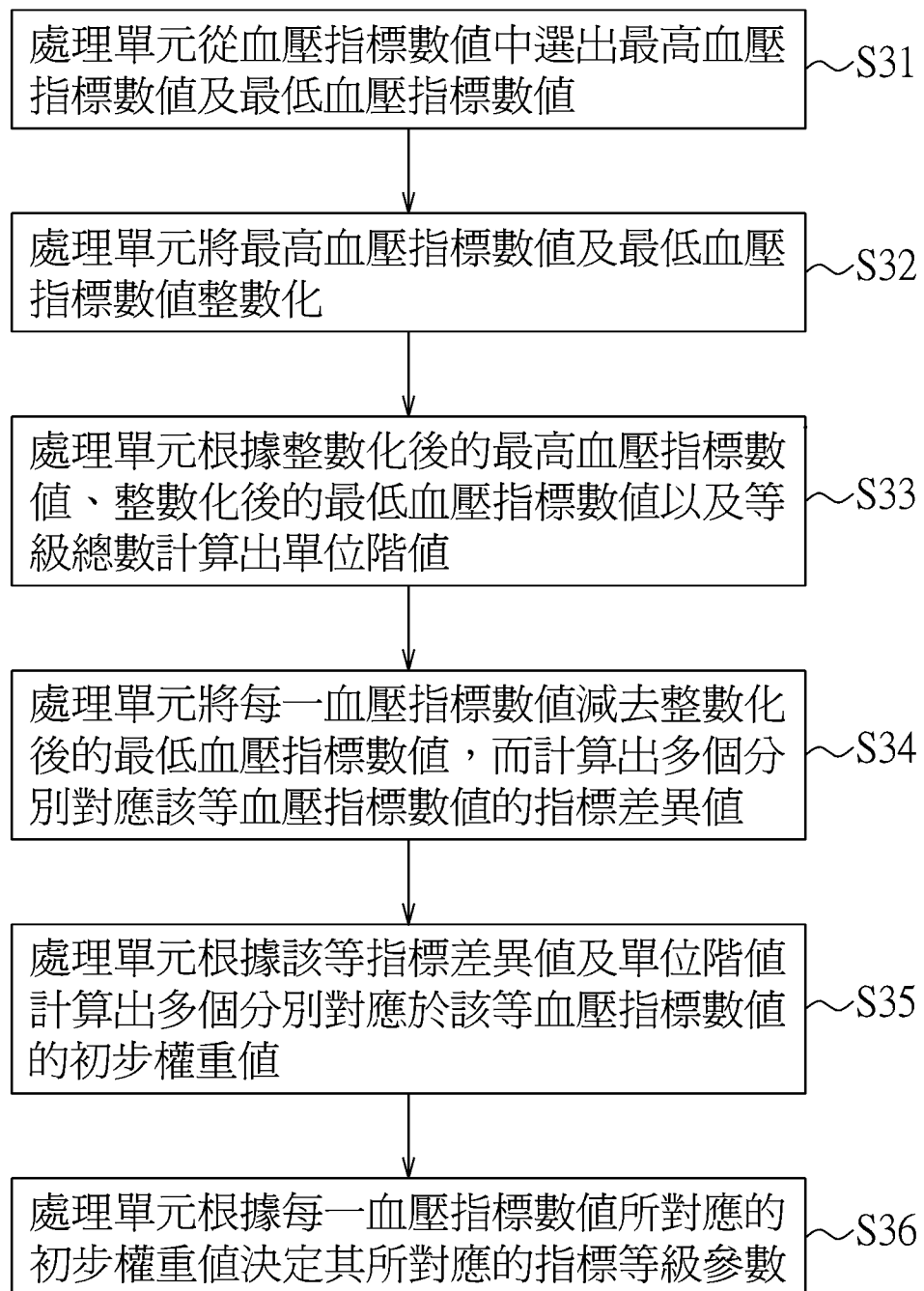


圖 3

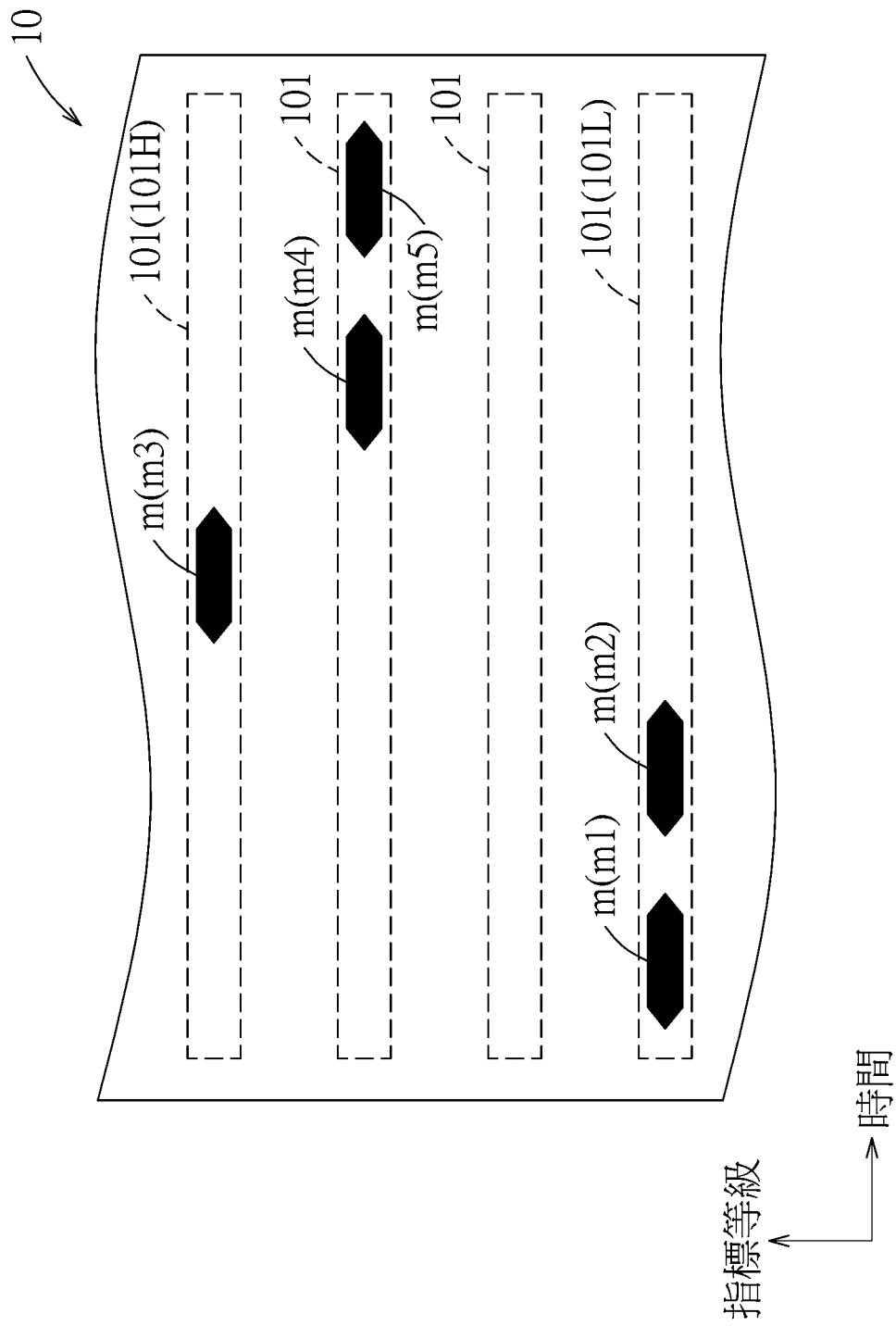


圖 4