



(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 I691929 B

(45) 公告日：中華民國 109 (2020) 年 04 月 21 日

(21) 申請案號：105104570

(22) 申請日：中華民國 105 (2016) 年 02 月 17 日

(51) Int. Cl. : **G06Q90/00 (2006.01)****A61B5/00 (2006.01)**

(71) 申請人：原相科技股份有限公司 (中華民國) PIXART IMAGING INC. (TW)

新竹縣創新一路 5 號 5 樓

(72) 發明人：莊智元 CHUANG, CHIH-YUAN (TW) ; 張彥閔 CHANG, YEN-MIN (TW)

(74) 代理人：花瑞銘

(56) 參考文獻：

TW 200741594A

審查人員：林建儒

申請專利範圍項數：20 項 圖式數：6 共 30 頁

(54) 名稱

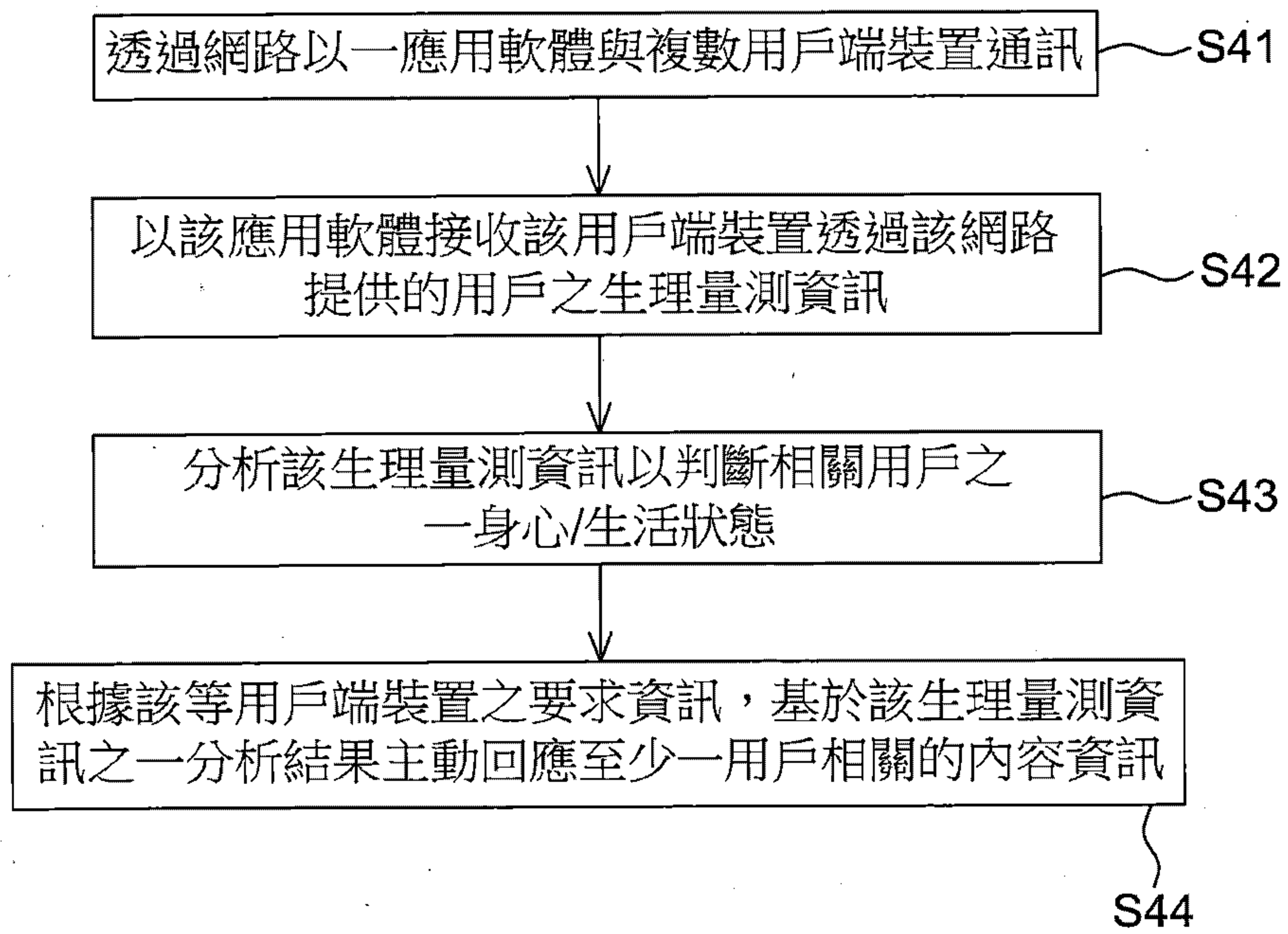
互動式服務平台及其運作方法

(57) 摘要

一種互動式服務平台之運作方法，包含下列步驟：以一應用軟體與複數用戶端裝置通訊；透過該應用軟體接收該等用戶端裝置提供的用戶之生理量測資訊；分析該生理量測資訊以判斷相關用戶之身心/生活狀態；以及根據該等用戶端裝置之要求資訊主動回應至少一用戶相關的內容資訊。

An operating method of an interactive service platform including the steps of: communicating with a plurality of user end devices via an application software; receiving physiological measurement information of user from the user end devices via the application software; analyzing the physiological measurement information to identify a body and mind state/lifestyle of an associated subscriber; and automatically responding content information associated with at least one associated subscriber according to requests from the user end devices.

指定代表圖：



第 4 圖



【中文發明名稱】 互動式服務平台及其運作方法

【英文發明名稱】 INTERACTIVE SERVICE PLATFORM AND OPERATING
METHOD THEREOF

【中文】

一種互動式服務平台之運作方法，包含下列步驟：以一應用軟體與複數用戶端裝置通訊；透過該應用軟體接收該等用戶端裝置提供的用戶之生理量測資訊；分析該生理量測資訊以判斷相關用戶之身心/生活狀態；以及根據該等用戶端裝置之要求資訊主動回應至少一用戶相關的內容資訊。

【英文】

An operating method of an interactive service platform including the steps of: communicating with a plurality of user end devices via an application software; receiving physiological measurement information of user from the user end devices via the application software; analyzing the physiological measurement information to identify a body and mind state/lifestyle of an associated subscriber; and automatically responding content information associated with at least one associated subscriber according to requests from the user end devices.

【指定代表圖】 第（4）圖

【代表圖之符號簡單說明】

無 流程圖

【發明說明書】

【中文發明名稱】 互動式服務平台及其運作方法

【英文發明名稱】 INTERACTIVE SERVICE PLATFORM AND OPERATING
METHOD THEREOF

【技術領域】

【0001】 本發明說明係有關一種安裝於伺服器系統之服務平台，更特別有關一種基於使用者生理特徵的互動式服務平台及其運作方法。

【先前技術】

【0002】 習知社群軟體及線上服務平台並不具有根據使用者生理特徵分析使用者之目前身心狀態的功能。

【0003】 有鑑於此，本發明說明提供一種可根據使用者之生理量測資訊判斷相關用戶之目前身心/生活狀態，並根據用戶端裝置之要求資訊主動提供至少一個用戶相關的內容資訊的線上互動式服務平台。透過使用本發明說明之互動式服務平台，可有效提升用戶彼此間的認識。

【發明內容】

【0004】 本發明說明提供一種利用光體積變化訊號(Photoplethysmography, PPG，下稱 PPG 訊號)分析用戶之血氧濃度、心跳、呼吸率、血壓及加速度脈波容積等生理量測資訊，並據以判斷用戶之目前生理狀態、目前情緒狀態及生活型態至少其中之一的互動式服務系統、互動式服務平台及其運作方法。

【0005】 本發明說明另提供一種透過文字探勘分析被授權的用戶個人資料，藉以判斷會員之個性、喜惡至少其中之一的互動式服務系統、互動式服務平台及其運作方法。

【0006】 本發明說明提供一種互動式服務平台之運作方法。該互動式服務平台安裝於連接至網路之一伺服器系統。該運作方法包含下列步驟：該互動式服務平台透過該網路以一應用軟體與複數用戶端裝置通訊；該互動式服務平台

以該應用軟體接收該等用戶端裝置透過該網路提供的用戶之生理量測資訊；該互動式服務平台分析該生理量測資訊以判斷相關用戶之一生理狀態、一情緒狀態及一生活型態至少其中之一；以及根據該等用戶端裝置之要求資訊，基於該生理量測資訊之一分析結果主動回應至少一用戶相關的內容資訊。

【0007】 本發明說明另提供一種互動式服務平台，該互動式服務平台安裝於連接至網路之一伺服器系統。該互動式服務平台包含一通訊模組、一特徵分析模組、一資料庫以及一對話模組。該通訊模組以一應用軟體透過該網路與複數用戶端裝置通訊，以從該等用戶端裝置接收要求資訊及光體積變化訊號，並發送內容資訊至該等用戶端裝置。該特徵分析模組用以分析該光體積變化訊號以判斷相關用戶之一生理狀態、一情緒狀態及一生活型態至少其中之一。該資料庫用以儲存複數用戶之光體積變化訊號及相對每一該等用戶之該光體積變化訊號之一分析結果。該對話模組用以根據該等用戶端裝置之該要求資訊，基於該光體積變化訊號之該分析結果主動回應至少一用戶相關的該內容資訊。

【0008】 本發明說明另提供一種互動式服務系統，包含複數用戶端裝置以及一互動式服務平台。該互動式服務平台安裝於連接至網路之一伺服器系統，以一應用軟體透過該網路從該等用戶端裝置接收生理量測資訊，分析該生理量測資訊以判斷相關用戶之一身心/生活狀態，並根據該等用戶端裝置之要求資訊，基於該生理量測資訊之一分析結果主動回應至少一用戶相關的內容資訊。

【0009】 本發明說明實施例之用戶個人資料，例如包括用戶在互動式服務平台以外的社群網站資訊、通訊軟體資訊、遊戲對話資訊、聯絡人資訊、定位系統資訊、到訪網頁資訊、搜尋字串資訊、往來郵件資訊、照片、投稿及論文資訊等各式數位內容，但不以此為限。

【0010】 本發明說明中，互動式服務平台主動回應內容資訊，係指該互動式服務平台已事前取得(例如透過用戶設定畫面)相關用戶之許可，以當該互動式服務平台收到其他用戶之要求資訊時，無須再度取得相關用戶之即時同意，即可直接根據分析結果主動回應其他用戶之該要求資訊。

【0011】 某些實施例中，該互動式服務平台的回應乃為分析結果，並非代表被詢問用戶相關之使用者實際接受詢問後的回應。此外，其他實施例中，該互動式服務平台也可能設定成將其他用戶之要求資訊即時通知被詢問用戶相關之使用者，並回覆該使用者的回應。

【0012】 本發明實施例之互動式服務平台可應用於一遊戲平台，一交友平台、一社群軟體平台、一通訊軟體平台等各式連接至網路的網路服務平台。

【0013】 為了讓本發明之上述和其他目的、特徵和優點能更明顯，下文將配合所附圖示，詳細說明如下。此外，於本發明之說明中，相同之構件係以相同之符號表示，於此先述明。

【圖式簡單說明】

【0014】

第1圖為本發明實施例之線上互動式服務系統之示意圖。

第2圖為本發明實施例之互動式服務平台提供之要求畫面及回應畫面之示意圖。

第3圖為本發明實施例之互動式服務平台提供之一用戶設定畫面之示意圖。

第4圖為本發明說明實施例之互動式服務平台之運作方法之流程圖。

第5~6圖為本發明實施例之互動式服務平台提供之資料設定畫面之示意圖。

【實施方式】

【0015】 請參照第1圖所示，其為本發明說明實施例之線上互動式服務系統之示意圖。互動式服務系統1包含複數用戶端裝置121~12N以及一互動式服務平台14，透過網路16相連結。該互動式服務平台14係安裝於連接至該網路16之一伺服器系統，並以一應用軟體(APP)透過該網路16從該等用戶端裝置121~12N接收生理量測資訊；其中，該網路16可包含實體網路及無線通訊網路。

【0016】 該互動式服務平台14分析該生理量測資訊以判斷相關用戶之一身心/生活狀態(例如，但不限於，生理狀態、情緒狀態及生活型態至少其中之一)，並根據該等用戶端裝置121~12N之要求資訊，基於該生理量測資訊之一分析結果，主動回應至少一用戶相關的內容資訊。例如，各用戶端裝置可要求該互動式服務平台14回應本身或其他用戶之分析及判斷結果以作為該內容資訊。

【0017】 該等用戶端裝置121~12N例如為一可攜式裝置、一穿戴式裝置或一固設的裝置、設備或儀器，例如包含一智慧型手錶、一手環、一腳環、一耳機、一眼鏡、一智慧型手機、一個人數位助理、一筆記型電腦、一工作站、一桌上型電腦、一智慧家電、一導航裝置等可有線或無線連接至網路16的裝置、設備或儀器，並無特定限制。

【0018】 某些實施例中，該生理量測資訊包含一光體積變化(PPG)訊號及一聲紋訊號至少其中之一。例如，當該等用戶端裝置121~12N為一通話裝置時，該應用軟體可自動擷取使用者通話時之聲紋，並將其轉換成音頻檔(audio file)並透過該網路16傳送至該互動式服務平台14。

【0019】 某些實施例中，該等用戶端裝置121~12N內建有生理量測功能，以量測該生理量測資訊，並將所量測的該生理量測資訊透過該網路16提供至該互動式服務平台14。

【0020】 某些實施例中，該等用戶端裝置121~12N本身不具有生理量測功能，其係透過有線或無線通訊技術耦接一生理偵測裝置，以從該生理偵測裝置有線或無線地接收該生理量測資訊，並將所接收的該生理量測資訊透過該網路16提供至該互動式服務平台14。

【0021】 某些實施例中，分析該生理量測資訊包含分析光體積變化訊號以得到生理特徵的一數值變化及/或一時帶特性，例如血氧濃度、心跳、呼吸率、血壓及加速度脈波容積至少其中之一的數值變化及時帶特性。

【0022】 例如，當該等用戶端裝置121~12N可量測光體積變化訊號時，該等用戶端裝置121~12N包含至少一光源及一光感測元件。該至少一光源用以照明使用者之皮膚表面，以使光線能夠經過該皮膚表面下方之皮膚組織。該光感測元件例如為一光二極體或一影像感測陣列，用以偵測從該皮膚組織之出射光並產生光體積變化訊號。

【0023】 關於生理特徵的偵測，例如參照申請人所共同擁有的美國專利申請號 US 14/685,782、US 14/728,051、US 14/825,272、US 14/847,143以及台灣專利申請號 TW 105100804、TW 105102395，其揭示內容在此併入以做為參考。

【0024】 其他實施例中，分析該生理量測資訊另包含分析聲紋訊號的起伏變化，同樣可得到該聲紋訊號的數值變化及/或時帶特性。

【0025】 由於生理量測資訊之數值變化及/或時帶特性會隨使用者本身的狀態改變，因此可反映使用者當時的身心/生活狀態。

【0026】 所述數值變化例如包含數值的增減以及增減率。例如，當使用者於運動、睡眠、興奮、生病、疲倦等不同狀態下，所量測之光體積變化訊號及聲紋訊號的數值則會隨時間反映出相對應的狀態。

【0027】 所述時帶特性例如包含上述該等狀態於每日、每週的時間分布。例如，用戶於每日約幾點就寢，幾點起床；用戶於每週何時運動等，所量測之光體積變化訊號及聲紋訊號則會相對應反映出該些時段的數值分布。例如，於運動時間帶中，呼吸率、脈搏、血氧濃度、血壓等會持續維持於相對較高的數值。例如，於睡眠時間帶中，呼吸率、脈搏、血氧濃度、血壓等會持續維持於相對較低的數值。此外，於生病、疲倦、興奮的時間帶中，各生理量測資訊會呈現獨特特性。透過分析所述獨特特性與各狀態間的關係，則可建立數值變化及/或時帶特性與各狀態間的對照關係，藉以對用戶進行分類及判斷。

【0028】 為了獲得上述數值變化及時帶特性，該互動式服務平台14可持續或每隔一預設時間透過該網路16接收該等用戶端裝置121~12N之生理量測資訊；其中，該預設時間可為固定或不固定，並無特定限制。藉此，該互動式服務平台14可透過長時間監控及分析各用戶之生理量測資訊以對用戶進行分類，例如，早睡早起型、夜貓族型、運動型、宅男型等，以作為分析結果的一部分。

【0029】 請再參照第1圖所示，一實施例中，該互動式服務平台14包含一通訊模組141、一特徵分析模組142、一搜尋引擎143、一對話模組144、一用戶管理模組145以及一資料庫146；其中，該資料庫146例如包含一非揮發性記憶體(另可包含揮性記憶體)。該通訊模組141、該特徵分析模組142、該搜尋引擎143、該對話模組144及該用戶管理模組145例如可以中央處理單元(CPU)或微處理器(MCU)以軟體及/或硬體實現其運作，並耦接該資料庫146以進行資料存取。中央處理單元(CPU)及微處理器(MCU)對一記憶體之資料存取方式已為習知，故於此不再贅述。此外，該資料庫146另可包含外接式記憶體。

【0030】 該通訊模組141以一應用軟體透過該網路16與複數用戶端裝置121~12N通訊，以從該等用戶端裝置121~12N接收要求資訊(requests)及生理量測資訊，並發送內容資訊至該等用戶端裝置121~12N。本實施例中，該應用軟體例如可由該互動式服務平台14直接提供給該等用戶端裝置121~12N安裝，或者該互動式服務平台14將該應用軟體提供至其他網站/網域以供該等用戶端裝置121~12N自行下載安裝，或由其他網路內容提供者提供，並無特定限制。當該等用戶端裝置121~12N安裝該應用軟體後，則可登錄並使用該互動式服務平台14。

【0031】 本發明說明中，該要求資訊例如指各用戶端裝置121~12N發送至該互動式服務平台14而期望被回覆的資訊，而該內容資訊例如指該互動式服務平台14回覆該要求資訊而發送至各用戶端裝置121~12N的資訊。

【0032】 該特徵分析模組142用以分析該生理量測資訊以判斷相關用戶(即提供該生理量測資訊之用戶)之一生理狀態、一情緒狀態、一生活型態、習慣及喜好至少其中之一，並產生一分析結果；其中，該分析結果儲存於該資料庫146並相關於各對應用戶，以當被某一用戶詢問時提供至該詢問用戶所使用的用戶端裝置。如前所述，當該生理量測資訊為光體積變化訊號時，該特徵分析模組142則分析該光體積變化訊號以得到血氧濃度、心跳、呼吸率、血壓及加速度脈波容積至少其中之一的一數值變化及/或一時帶特性，並儲存於該資料庫146並被相關於各對應用戶。

【0033】 請參照第2圖所示，其為本發明一實施例之互動式服務平台14提供之要求畫面21及回應畫面23之示意圖；其中，該要求畫面21例如作為要求資訊的一種實施例，並顯示於用戶端裝置121~21N之一顯示畫面；該回應畫面23例如作為內容資訊的一種實施例，並顯示於用戶端裝置121~21N之該顯示畫面。必須說明的是，該要求資訊及該內容資訊並不限於以畫面顯示。其他實施例中，該要求資訊及該內容資訊亦可為文字、語音、圖片及/或多媒體呈現，端視不同應用而定，只要能夠透過該等用戶端裝置121~21N轉達給使用者即可。

【0034】 本實施例中，該要求資訊可透過該應用軟體之一預設選擇畫面或以一輸入字串、一影像檔(image file)或音頻檔(audio file)被傳送至該互動式服務平台14。例如，第2圖中，該要求畫面21顯示為包含數個預設詢問項目211以供使用者進行勾選，或包含一輸入框213供使用者輸入詢問字串，或包含一語音輸入圖像(icon)215供使用者輸入詢問語音檔，或包含一上傳影像圖像217供使用者上傳影像檔。當使用者勾選完詢問項目211、輸入詢問字串至該輸入框213、完成語音輸入或上傳影像檔後，可透過點選一提交圖像(submit icon)219將該等輸入結果作為要求資訊透過該網路16傳送至該互動式服務平台14。可以瞭解的是，該要求畫面21所包含的項目並不限於第2圖所顯示者。

【0035】 該互動式服務平台14接收到該要求資訊後，該對話模組144則根據該等用戶端裝置121~12N之該要求資訊，基於生理量測資訊之分析結果主動回應至少一用戶(即被詢問用戶)相關的內容資訊(content information)，例如傳送一回應畫面23至發出該要求資訊之用戶端裝置(即詢問用戶)。第2圖之回應畫面23顯示為包含一用戶圖像(其可由用戶自行上傳或選擇)及代號231、一第一回應資訊233以及一第二回應資訊235；其中，該第一回應資訊233及該第二回應資訊235例如為分析結果之一部分，該用戶圖像及代號231則代表被詢問用戶。

【0036】 本實施例中，該互動式服務平台14主動回應內容資訊係指該互動式服務平台14已事前取得相關用戶(即被詢問用戶)之許可(授權主動回應)，以當該互動式服務平台14收到其他用戶(即詢問用戶)之要求資訊時，無須再度取得相關用戶之即時同意，即可直接根據該分析結果主動回應該其他用戶之要求資訊。

【0037】 例如，當一第一用戶端裝置121提出之要求資訊為邀約吃飯時，該對話模組144例如根據儲存於該資料庫146之分析結果得知被詢問用戶(例如用戶端裝置122~12N的任一者)處於睡眠時段或疲倦時，則主動根據該分析結果回應NO的第一回應資訊233，並可選擇同時顯示表示原因的第二回應資訊235。必須說明的是，本實施例中，該內容資訊僅代表該互動式服務平台14根據分析結果所做的主動回應，以供該第一用戶端裝置121之使用者參考是否可邀約被詢問用戶，並不代表該被詢問用戶的使用者已實際被諮詢。

【0038】 當然，該第一用戶端裝置121之使用者仍可無視該主動回應而自行邀約，其為該第一用戶端裝置121之使用者的個人意志。本發明說明中，該互動式服務平台14的主動回應用以讓該第一用戶端裝置121之使用者於實際詢問其他用戶端裝置122~12N的使用者前先作為參考，以瞭解是否適合進行邀約。

【0039】 該資料庫146用以儲存複數使用者之生理量測資訊及相對每一該等用戶之生理量測資訊之一分析結果，以供該互動式服務平台14的其他模組進

行存取並更新。當該通訊模組141接收新的生理量測資訊時，該資料庫146之儲存內容自然被更新，例如更新生理量測資訊及分析結果。

【0040】 某些實施例中，當該要求資訊為詢問項目211時，該互動式服務平台14已知那些分析結果可被預先儲存，故該資料庫146另儲存有該數值變化及/或該時帶特性與該生理狀態、該情緒狀態及該生活型態相關之鏈結資訊(linkage information)；其中，該鏈結資訊例如包含機器學習演算法，其可根據該數值變化及/或該時帶特性對相關用戶進行分類及判斷。例如，該特徵分析模組142根據所接收之生理量測資訊能夠分析每天不同時間點各用戶的身心狀態並儲存於該資料庫146中，並持續對新的生理量測資訊進行學習分類。當該互動式服務平台14接收要求資訊時，該對話模組144則根據分析結果得知被詢問時間點(可為系統時間或由網路取得時間)被詢問用戶之狀態並主動回應，例如發送該回應畫面23或利用文字、語音、圖片及/或多媒體的方式提供至訊問用戶的用戶端裝置。

【0041】 其他實施例中，當該要求資訊並非為預設而由詢問用戶自主決定時(例如輸入字串或語音檔)，該互動式服務平台14可能未儲存有相關的分析結果。此時，該互動式服務平台14則可透過該搜尋引擎143以文字探勘技術透過該網路16搜尋該數值變化及/或該時帶特性與該生理狀態、該情緒狀態及該生活型態相關之鏈結資訊，並儲存於該資料庫146中。當該互動式服務平台14接收該要求資訊時，該對話模組144則根據文字探勘的結果主動回應，例如發送該回應畫面23或利用文字、語音、圖片或多媒體的方式提供至訊問用戶的用戶端裝置。

【0042】 文字探勘(text mining)是從大量的資料中萃取出知識的動作，其已普遍被使用於資料分析，可根據所分析標的不同而得到不同結果，但處理過程大致相同。主要的處理步驟例如包含資料選擇、前處理、資料轉換、資料探勘、解釋或評估。

【0043】 資料選擇 (Selection)：瞭解某領域(例如生理量測領域)的知識，挑選與分析工作相關的資料，用以建立目標資料集，在資料探勘的過程中專注於選擇的資料子集合。

【0044】 前置處理 (Preprocessing)：資料集中的資料會包含錯誤、遺失及不完整的資料內容，必須將其去除，如此一來才能夠排除干擾和不一致資料的影響，並將格式不同的資料進行處理，使其具備一致化格式。

【0045】 資料轉換 (Transformation)：進行資料的簡化及轉換工作，從大型資料集中進行分析找出有用的資訊。當牽涉龐大的運算量時，可適時減少資料量，例如降維(Dimension Reduction)、轉換或編碼等方式。

【0046】 資料探勘 (Data Mining)：為處理過程中最重要的步驟，透過演算法分析資料找出資料潛藏的特徵及規則，包括了資料分群、資料分類、關聯規則、決策樹、統計回歸等演算法。

【0047】 解釋或評估 (Interpretation/Evaluation)：經過資料探勘找出的特徵或模式，可用圖形工具轉換為容易理解的圖表，供決策支援之用，並將結果透過該應用軟體所能顯示的格式(例如metadata格式)進行儲存及顯示，例如儲存於該資料庫146或顯示於該等用戶端裝置121~12N的顯示幕。

【0048】 文字探勘的技術旨在從這些資料的分析中，發掘新的、有用的資訊，典型的文字探勘類型為文件分類(Categorization)、文件分群(Clustering)和資訊擷取(Concept/Entity Extraction)。

【0049】 如果想將文件做自動分類，例如將文章自動的分成娛樂喜好、運動習慣、飲食喜好、生活習慣等等，可以先將文件送進 Lucene 以建立索引的結構，然後取出表示每份文件的向量(在 Lucene 中稱為 Term Vector)。在取得 Term Vector 後，可以將各文件的 Term Vector 做為分類演算法的輸入，經過機器學習分類演算法計算之後，便可以得到分類的結果了。例如，可求得生理量測資訊

及用戶個人資料的數值變化及時帶特性與生理狀態、情緒狀態、生活型態、喜好及個性間的關係，則可對各用戶進行分類並瞭解其身心/生活狀態。

【0050】 文字探勘的應用中，機器學習的演算法會經常被運用到，像是自動分類、或是自動群集。例如，可應用Apache Software Foundation 下的Mahout機器學習程式庫，執行群集(clustering)、分類(classification)以及協同過濾(collaborative filtering)等等的核心演算法，計算出想要的結果。

【0051】 上述文字探勘技術僅為其大致過程，由於其已為習知，故於此不再贅述。本發明說明透過文字探勘技術，透過將生理量測資訊之數值變化及/或時帶特性及用戶個人資料作為分析標的，以得到相關用戶之生理狀態、情緒狀態、生活型態、個性及喜好至少其中之一。藉此，各用戶則可透過該互動式服務平台14更瞭解自身或其他用戶，以增進生活規劃能力及社交能力。

【0052】 該互動式服務平台14除了可分析生理量測資訊以判斷相關用戶之身心/生活狀態之外，另可用以分析被授權(authorized)的用戶個人資料以判斷相關用戶(即授權用戶)之個性及喜好以作為該內容資訊的一部分。該用戶個人資料例如包含社群網站資訊、通訊軟體資訊、遊戲對話資訊、聯絡人資訊、定位系統(GPS)資訊、到訪網頁資訊、搜尋字串資訊、往來郵件資訊、照片、投稿及論文資訊等電子內容至少其中之一。例如，該互動式服務平台14具有收集器(collector)的功能，以透過該搜尋引擎143以文字探勘技術於該網路16搜尋該用戶個人資料並據以判斷相關用戶(即授權用戶)之個性及喜好。例如，該互動式服務平台14透過用戶端裝置所預約的餐廳、電影可得知相關用戶的飲食及休閒喜好，根據用戶端裝置瀏覽過的網頁、搜尋字串、遊戲類型可了解相關用戶的個性等。個性及喜好的分析結果同樣儲存於該資料庫146中，以供該對話模組144於主動回應時進行存取。

【0053】 藉此，當詢問用戶欲邀約被詢問用戶或贈送禮物時，可以該互動式服務平台14的主動回應做為參考，以選擇較適合的時間或較佳的禮物。

【0054】 該用戶管理模組31係用以記錄用戶的個人情報，例如識別資料及使用設定等；其中，所述用戶情報實質上可儲存於該資料庫146中。該用戶管理模組31可另包含揮發性記憶體，以當某一用戶登錄時，即從該資料庫146讀取該登錄用戶之個人情報至該揮發性記憶體暫時儲存，而當該用戶登出時，再將更新的個人情報回存至該資料庫146。

【0055】 例如，第3圖顯示該用戶管理模組145提供一用戶設定畫面31，此實施例適用於該等用戶端裝置121~12N具有一顯示裝置。該用戶設定畫面31例如包含虛擬人物設定311、資料存取設定312、資料分析設定313、資料公開設定314、資料回收設定315、資料回饋設定316、資料使用設定317及付費設定318至少其中之一，但並不以此為限。

【0056】 虛擬人物設定311：欲使用該互動式服務平台14，每一用戶端裝置須先安裝相關之應用軟體並透過該應用軟體進行登錄以成為用戶(或稱會員)。每一使用者於登錄時可先選擇一虛擬人物代表自己，以與其他用戶進行互動。例如，每一使用者可自行上傳照面或選擇一預設圖像並決定一用戶代號231以作為虛擬人物。該虛擬人物則根據授權範圍而與其他用戶進行主動式互動，而無須每次都須經由使用者的即時回應。

【0057】 例如，當一用戶登入該互動式服務平台14，即可與其他用戶進行聊天，然而該登入用戶所聊天的對象係為該互動式服務平台14，而非跟聊天對象的實際使用者聊天，因此與即時通訊軟體並不相同。

【0058】 資料存取設定312：使用者授權該互動式服務平台14透過所安裝的應用軟體存取用戶端裝置121~12N內其他軟體關於使用者的資料，例如包含非自主輸入的資料(例如生理量測資訊)以及自主輸入的資料(例如運動資訊、社交

軟體資訊、照片、GPS資訊、撥打電話資訊、使用者於通話時的聲音)等。此處所謂自主輸入資料例如為使用者可經由意識控制，而非自主輸入資料則為非可經由意識控制者。

【0059】 資料分析設定313：使用者授權應用軟體(即互動式服務平台14)透過分析使用者生理量測資訊及用戶個人資料，建立對於用戶身體、心理的判斷結果。某些實施例中，互動式服務平台14例如可將分析授權分為數個級數LV1、LV2…。例如使用者可選擇授權分析自主輸入資料而不允許分析非自主輸入資料，或者授權分析所有資料，而可任意選擇。至於級數設定，則可由該應用軟體所預設，級數愈高/低，則允許更多的資料被分析。

【0060】 資料公開設定314：使用者授權應用軟體將至少部份該等判斷結果，透過該應用軟體公開(例如公開於該互動式服務平台14或其他平台或網站)。同樣的，互動式服務平台14例如可將公開授權分為數個級數LV1、LV2…，且級數設定由該應用軟體所預設，級數愈高/低，則允許更多的資料被公開。

【0061】 某些實施例中，互動式服務平台14例如可在資料公開設定134的項目執行等價交換的機制，使得具有相同授權公開級數的用戶，方能彼此獲得分析結果或用戶個人資料。例如，授權公開生理狀態分析結果的用戶，才能夠透過該互動式服務平台14獲得其他用戶的生理狀態分析結果。例如，未授權公開情緒狀態分析結果的用戶，則無法透過該互動式服務平台14獲得其他用戶的情緒狀態分析結果。此外，使用者可於每次登入時選擇將先前同意公開的用戶個人資料及/或分析結果改變為不公開，而可任意選擇。

【0062】 資料回收設定315：當該資料庫146中的資料及/或分析結果已經透過該互動式服務平台14發送至其他用戶後，使用者可透過互動式服務平台14之資料回收設定315功能，將曾經發送之資料及/或分析結果索回。

【0063】 資料回饋設定316：使用者可授權該互動式服務平台14回饋分析結果，該分析結果包含根據生理量測資訊或用戶個人資料所進行的分析結果，其包含文字、聲音、影像、圖表、網路資料等。

【0064】 資料使用設定317：使用者可授權該互動式服務平台14授權一台以上的用戶端裝置登錄並使用至少一部份該資料庫146中的資料及/或分析結果，或設定為僅授權一台用戶端裝置進行登錄同一用戶帳號。

【0065】 付費設定318：當該互動式服務平台14為一付費型服務平台時，使用者可設定付費帳戶等資訊。某些實施例中，該互動式服務平台14可為部分收費型服務平台。使用者可透過用戶設定畫面31設定是否同意付費以及同意付費的級數等。可設定成使用者可付出不同費用以換取不同的使用級數。

【0066】 請參照第4圖所示，其為本發明說明實施例之互動式服務系統之運作方法之流程圖，包含下列步驟：該互動式服務平台透過網路以一應用軟體與複數用戶端裝置通訊 (步驟S41)；該互動式服務平台以該應用軟體接收該等用戶端裝置透過該網路提供的用戶之生理量測資訊 (步驟S42)；該互動式服務平台分析該生理量測資訊以判斷相關用戶之一身心/生活狀態 (步驟S43)；以及根據該等用戶端裝置之要求資訊，基於該生理量測資訊之一分析結果主動回應至少一用戶相關的內容資訊 (步驟S44)。

【0067】 請同時參照第1~4圖，接著說明本實施例之一種實施方式。

【0068】 步驟S41：如前所述，應用軟體可由互動式服務平台14 (如第1圖所示)直接提供或由其他網站/網域提供。複數用戶端裝置121~12N在安裝該應用軟體後，則可透過該應用軟體註冊為用戶(或會員)並使用其服務。

【0069】 步驟S42：一實施例中，該互動式服務平台14係透過分析生理量測資訊來分類用戶或對被詢問用戶進行判斷。因此，該互動式服務平台14要求每一用戶提供生理量測資訊。如前所述，該生理量測資訊包含一光體積變化訊

號及一聲紋訊號至少其中之一。該互動式服務平台14可持續或分時地透過網路16主動地自各用戶端裝置121~12N接收生理量測資訊。

【0070】 步驟S43：該互動式服務平台14之特徵分析模組142分析該生理量測資訊，例如分析光體積變化訊號以得到血氧濃度、心跳、呼吸率、血壓及加速度脈波容積至少其中之一的一數值變化及/或一時帶特性，以判斷相關用戶(及提供生理量測資訊之用戶)之一生理狀態、一情緒狀態及/或一生活型態以表示該相關用戶之身心/生活狀態。某些實施例中，該互動式服務平台14 (例如資料庫146)預存有該數值變化及/或該時帶特性與該生理狀態、該情緒狀態及該生活型態相關之鏈結資訊，該特徵分析模組142可根據該鏈結資訊得到該分析結果(例如用戶分類或第2圖之回應訊息)。其他實施例中，該互動式服務平台14另以文字探勘技術於網路16搜尋該數值變化及/或該時帶特性與該生理狀態、該情緒狀態及該生活型態相關之鏈結資訊，以根據該鏈結資訊得到該分析結果。從網路16搜尋之鏈結資訊則儲存於該資料庫146中，該互動式服務平台14例如具有機器學習演算法，以根據搜尋的資料學習該數值變化及/或該時帶特性與該生理狀態、該情緒狀態及該生活型態的關係，藉以對用戶進行判斷及分類。

【0071】 步驟S44：如第2圖所示，當該互動式服務平台14接收來自用戶端裝置121~12N之要求資訊(例如要求畫面21)，該對話模組144則根據步驟S43所求得之分析結果產生被詢問用戶之內容資訊(例如回應畫面23)。如前所述，該內容資訊可透過其他形式提供至用戶端裝置121~12N，並不限於第2圖所示者。

【0072】 該互動式服務平台14之運作方法還包含用戶設定步驟，以供使用者建立用戶並登入互動式服務平台14；其中，該設定步驟可於用戶每次登入時進入。例如，該互動式服務平台14提供該等用戶端裝置121~12N一用戶設定畫面31，其中，該用戶設定畫面31可包含虛擬人物設定、資料存取設定、資料分析設

定、資料公開設定、資料回收設定、資料回饋設定、資料使用設定及付費設定至少其中之一，如第3圖所示。利用游標310點選各設定圖像則可進行設定。

【0073】 另一實施例中，該互動式服務平台14還可分析其他的用戶個人資料，以分析各用戶的個性及喜好。因此，該互動式服務平台14之運作方法還包含步驟：透過該應用軟體訊問該等用戶端裝置121~12N是否授權該互動式服務平台14主動分析用戶個人資料；若同意，則分析被授權的該用戶個人資料以判斷相關用戶之個性及喜好以作為該內容資訊的一部分。

【0074】 如前所述，用戶個人資料例如包含該互動式服務平台14以外的社群網站資訊、通訊軟體資訊、遊戲對話資訊、聯絡人資訊、定位系統資訊、到訪網頁資訊、搜尋字串資訊、往來郵件資訊、照片、投稿及論文資訊至少其中之一；其中，該互動式服務平台14例如以文字探勘技術透過該網路16搜尋而得。

【0075】 其他實施例中，使用者可自行選擇是否授權該互動式服務平台14自動接收生理量測資訊及/或用戶個人資料。例如參照第5圖所示，該互動式服務平台14提供一資料設定畫面51至用戶端裝置121~12N，以供使用者自行選擇。該資料設定畫面51例如當使用者透過第3圖之游標310點選資料分析設定313之圖像後進入。換句話說，本發明說明實施例之互動式服務平台14也可能僅根據用戶個人資料分析使用者的喜好及個性，而不根據生理量測資訊分析使用者的生理狀態、情緒狀態及生活型態，端視使用者的授權而定。

【0076】 同理，第3圖之各設定圖像311~318被游標310點選後，該互動式服務平台14可分別提供一相對應的資料設定畫面(如第6圖，但並不限於此)、文字、語音或多媒體供使用者進行設定。可以瞭解的是，該等用戶端裝置121~12N本身具有相對應功能，例如具有揚聲器、撥放器等。

【0077】 綜上所述，習知線上服務平台不具有根據生理量測資訊分析使用者之目前身心狀態的功能。因此，本發明說明另提供一種互動式服務系統、互

動式服務系統(如第1圖)及其運作方法(如第3圖)，其可自行判斷用戶之目前身心/生活狀態並主動回應各用戶的要求資訊，以使各用戶可根據該互動式服務平台主動回應之內容資訊瞭解各用戶之目前身心/生活狀態。

【0078】 雖然本發明已以前述實施例揭示，然其並非用以限定本發明，任何本發明所屬技術領域中具有通常知識者，在不脫離本發明之精神和範圍內，當可作各種之更動與修改。因此本發明之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。

【符號說明】

【0079】

1	互動式服務系統
121~12N	用戶端裝置
14	互動式服務平台
141	通訊模組
142	特徵分析模組
143	搜尋引擎
144	對話模組
145	用戶管理模組
146	資料庫
21	要求畫面
211	詢問項目
213	輸入框
215	語音輸入圖像
217	上傳影像圖像
219	提交圖像
23	回應畫面
231	用戶圖像及代號
233	第一回應資訊

235	第二回應資訊
31	用戶設定畫面
310	游標
311	虛擬人物設定
312	資料存取設定
313	資料分析設定
314	資料公開設定
315	資料回收設定
316	資料回饋設定
317	資料使用設定
318	付費設定
51、61	資料設定畫面

【發明申請專利範圍】

【第1項】一種互動式服務平台之運作方法，該互動式服務平台安裝於連接至網路之一伺服器系統，該運作方法包含：

該互動式服務平台透過該網路以一應用軟體與複數用戶端裝置通訊；

該互動式服務平台以該應用軟體接收該等用戶端裝置透過該網路提供的用戶之生理量測資訊；

該互動式服務平台分析該生理量測資訊以判斷相關用戶之一生理狀態、一情緒狀態及一生活型態至少其中之一；以及

根據第一用戶端裝置之要求資訊，基於該生理量測資訊之一分析結果主動回應其他用戶相關的內容資訊，其中該第一用戶端裝置內建有生理量測功能，用以量測該第一用戶端裝置的用戶之該生理量測資訊提供至該互動式服務平台。

【第2項】如申請專利範圍第 1 項所述之運作方法，其中，該生理量測資訊包含一光體積變化訊號及一聲紋訊號至少其中之一。

【第3項】如申請專利範圍第 2 項所述之運作方法，其中，分析該生理量測資訊包含分析該光體積變化訊號以得到血氧濃度、心跳、呼吸率、血壓及加速度脈波容積至少其中之一的一數值變化及一時帶特性。

【第4項】如申請專利範圍第 3 項所述之運作方法，其中，該互動式服務平台預存有該數值變化及該時帶特性與該生理狀態、該情緒狀態及該生活型態相關之鏈結資訊，以根據該鏈結資訊得到該分析結果。

【第5項】如申請專利範圍第 3 項所述之運作方法，其中，分析該生理量測資訊另包含：

以文字探勘技術於該網路搜尋該數值變化及該時帶特性與該生理狀態、該情緒狀態及該生活型態相關之鏈結資訊，以根據該鏈結資訊得到該分析結果。

【第6項】如申請專利範圍第 1 項所述之運作方法，其中，該要求資訊透過該應用軟體之一預設選擇畫面或以一輸入字串、一影像檔或一音頻檔被傳送至該互動式服務平台。

【第7項】如申請專利範圍第 1 項所述之運作方法，另包含：

該互動式服務平台提供該等用戶端裝置一用戶設定畫面，其中，該用戶設定畫面包含虛擬人物設定、資料存取設定、資料分析設定、資料公開設定、資料回收設定、資料回饋設定、資料使用設定及付費設定至少其中之一。

【第8項】如申請專利範圍第 1 項所述之運作方法，另包含：

該互動式服務平台透過該應用軟體接受該等用戶端裝置授權該互動式服務平台主動分析用戶個人資料；及

分析被授權的該用戶個人資料以判斷相關用戶之個性及喜好，以作為該內容資訊的一部分。

【第9項】如申請專利範圍第 8 項所述之運作方法，其中，

該用戶個人資料包含社群網站資訊、通訊軟體資訊、遊戲對話資訊、聯絡人資訊、定位系統資訊、到訪網頁資訊、搜尋字串資訊、往來郵件資訊、照片、投稿及論文資訊至少其中之一，

該互動式服務平台另以文字探勘技術透過該網路搜尋該用戶個人資料並據以判斷相關用戶之該個性及該喜好。

【第10項】一種互動式服務平台，該互動式服務平台安裝於連接至網路之一

伺服器系統，該互動式服務平台包含：

一通訊模組，以一應用軟體透過該網路與複數用戶端裝置通訊，以從該等用戶端裝置接收要求資訊及光體積變化訊號，並發送內容資訊至該等用戶端裝置；

一特徵分析模組，用以分析該光體積變化訊號以判斷相關用戶之一生理狀態、一情緒狀態及一生活型態至少其中之一；

一資料庫，用以儲存複數用戶之光體積變化訊號及相對每一該等用戶之該光體積變化訊號之一分析結果；以及

一對話模組，用以根據第一用戶端裝置之該要求資訊，基於該光體積變化訊號之該分析結果主動回應其他用戶相關的該內容資訊，其中該第一用戶端裝置內建有生理量測功能，用以量測該第一用戶端裝置的用戶之該光體積變化訊號提供至該通訊模組。

【第11項】如申請專利範圍第 10 項所述之互動式服務平台，其中，該特徵分析模組分析該光體積變化訊號以得到血氧濃度、心跳、呼吸率、血壓及加速度脈波容積至少其中之一的一數值變化及一時帶特性。

【第12項】如申請專利範圍第 11 項所述之互動式服務平台，其中，

該資料庫另儲存有該數值變化及該時帶特性與該生理狀態、該情緒狀態及該生活型態相關之鏈結資訊，

該特徵分析模組另用以根據該鏈結資訊得到該分析結果。

【第13項】如申請專利範圍第 11 項所述之互動式服務平台，另包含一搜尋引擎，其中，

該搜尋引擎以文字探勘技術透過該網路搜尋該數值變化及該時帶特性與該生理狀態、該情緒狀態及該生活型態相關之鏈結資訊儲存於該資料庫，該特徵分析模組另用以根據該鏈結資訊得到該分析結果。

【第14項】如申請專利範圍第 10 項所述之互動式服務平台，另包含一用戶管理模組，其中，該用戶管理模組透過該通訊模組提供該等用戶端裝置一用戶設定畫面，且該用戶設定畫面包含虛擬人物設定、資料存取設定、資料分析設定、資料公開設定、資料回收設定、資料回饋設定、資料使用設定及付費設定至少其中之一。

【第15項】如申請專利範圍第 10 項所述之互動式服務平台，其中，該特徵分析模組另用以分析被授權的用戶個人資料以判斷相關用戶之個性及喜好，以作為該內容資訊的一部分。

【第16項】如申請專利範圍第 15 項所述之互動式服務平台，其中，

該用戶個人資料包含社群網站資訊、通訊軟體資訊、遊戲對話資訊、聯絡人資訊、定位系統資訊、到訪網頁資訊、搜尋字串資訊、往來郵件資訊、照片、投稿及論文資訊至少其中之一，

該互動式服務平台另包含一搜尋引擎以文字探勘技術透過該網路搜尋該用戶個人資料並據以判斷相關用戶之該個性及該喜好。

【第17項】一種互動式服務系統，包含：

複數用戶端裝置；以及

一互動式服務平台，安裝於連接至網路之一伺服器系統，以一應用軟體透過該網路從該等用戶端裝置接收生理量測資訊，分析該生理量測資訊以判斷相關用戶之一身心/生活狀態，並根據第一用戶端裝置之要求資訊，基於

該生理量測資訊之一分析結果主動回應其他用戶相關的內容資訊，其中該第一用戶端裝置內建有生理量測功能，用以量測該第一用戶端裝置的用戶之該生理量測資訊提供至該互動式服務平台。

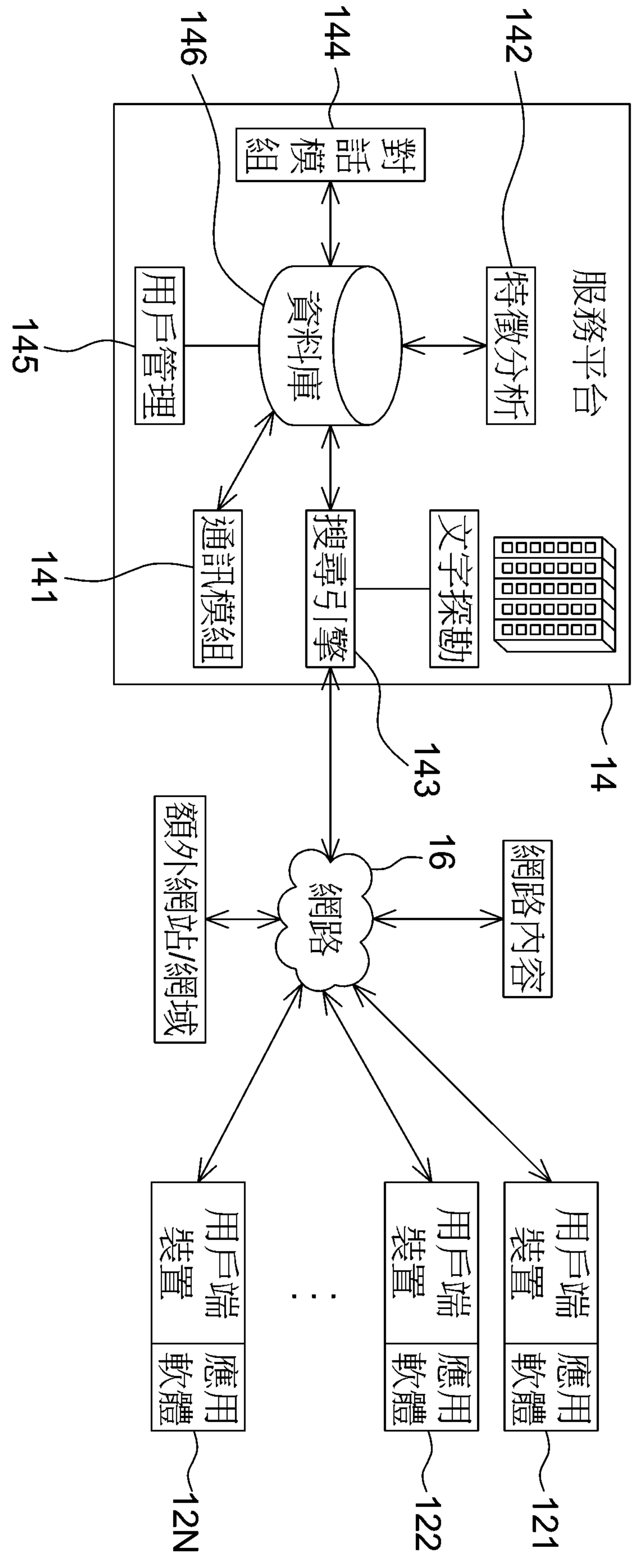
【第18項】如申請專利範圍第 17 項所述之互動式服務系統，其中，所有該等用戶端裝置內建有生理量測功能，以量測該生理量測資訊並將所量測的該生理量測資訊透過該網路提供至該互動式服務平台。

【第19項】如申請專利範圍第 17 項所述之互動式服務系統，其中，該等用戶端裝置還透過有線或無線通訊技術耦接一生理偵測裝置，以從該生理偵測裝置接收該生理量測資訊並將所接收的該生理量測資訊透過該網路提供至該互動式服務平台。

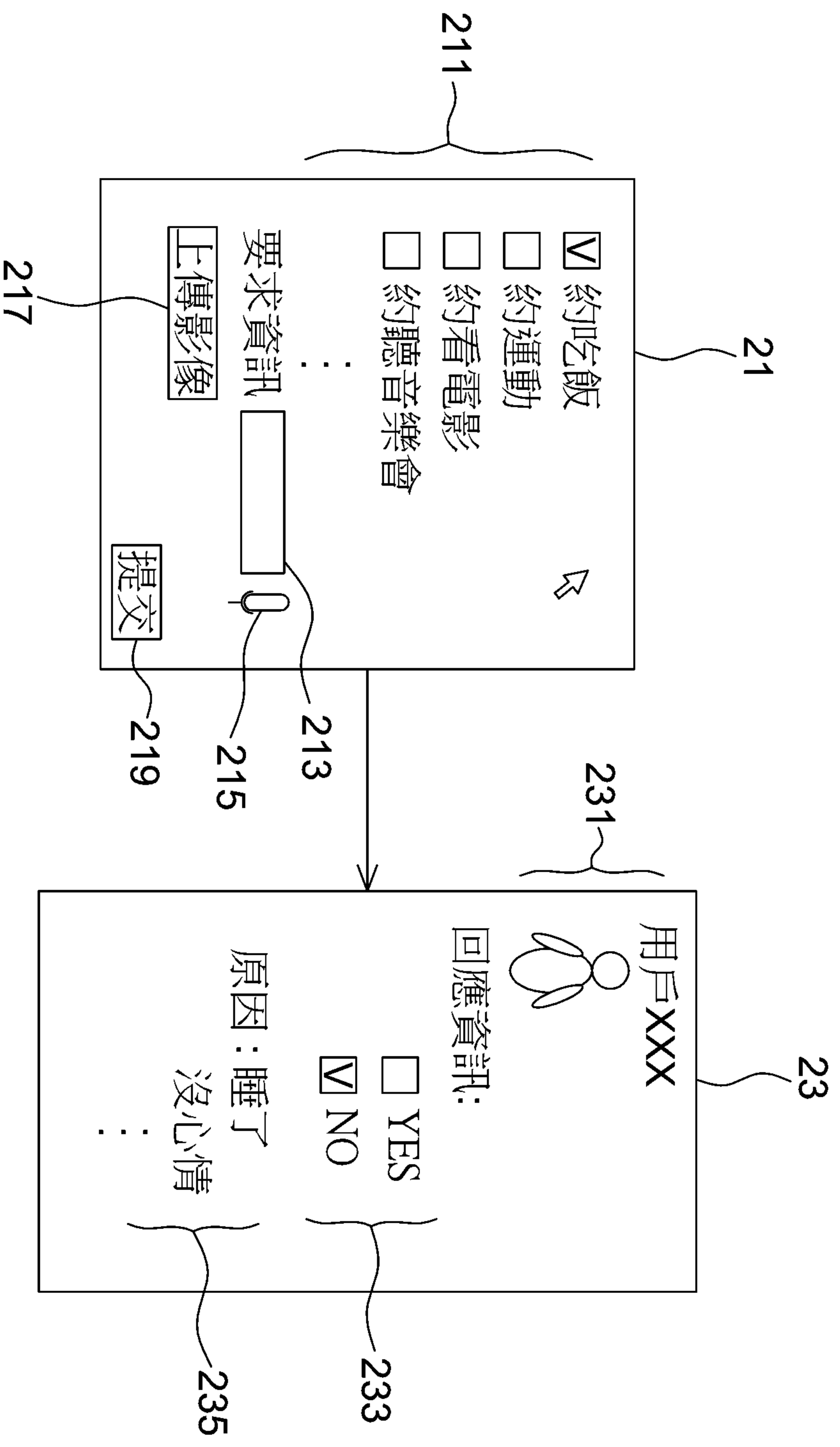
【第20項】如申請專利範圍第 17 項所述之互動式服務系統，其中，該互動式服務平台持續或每隔一預設時間透過該網路接收該等用戶端裝置之該生理量測資訊。

【發明圖式】

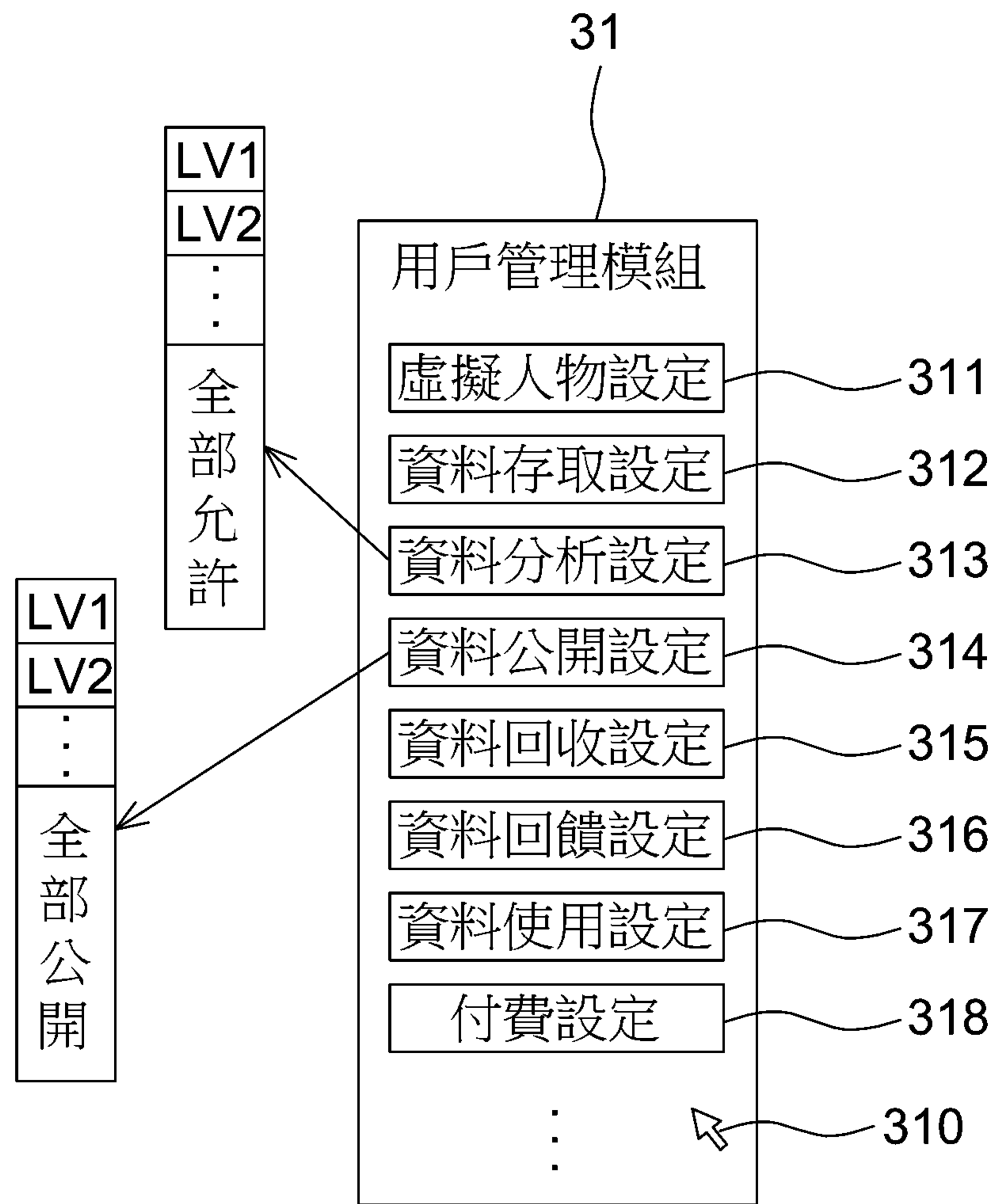
1



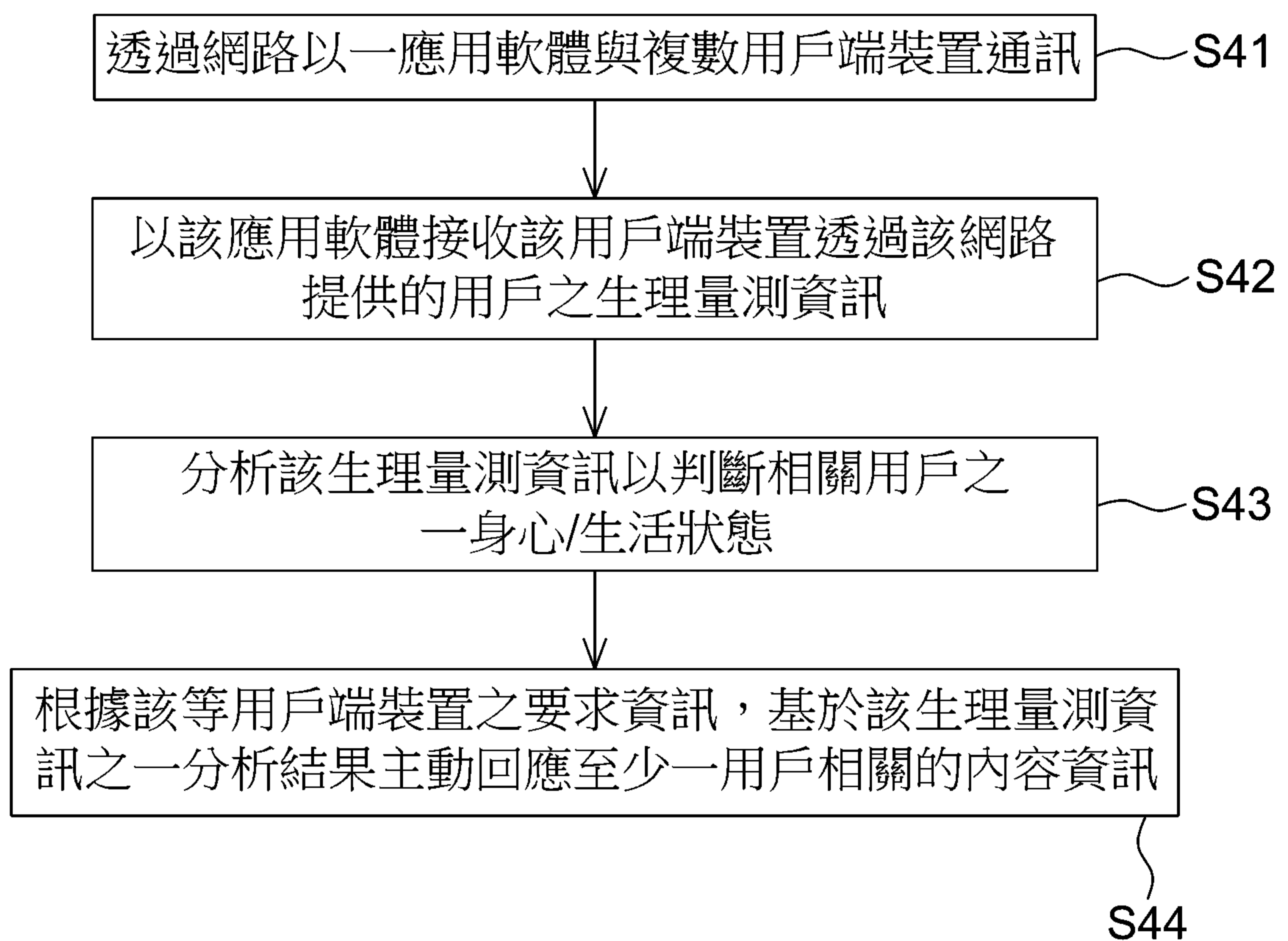
第 1 圖



第 2 圖




第 3 圖



第 4 圖

用戶000

提交



生理量測資訊:

允許自動接收

不允許自動接收

用戶個人資料:

允許自動分析


不允許自動分析

51

第 5 圖

用戶000

提交



同意付費

帳戶資料:

其他裝置登入

單一裝置登入

分析回饋

資料回收

資料公開

61

第 6 圖