



(19)中華民國智慧財產局

(12)新型說明書公告本 (11)證書號數：TW M517834 U

(45)公告日：中華民國 105 (2016) 年 02 月 21 日

(21)申請案號：104216505

(22)申請日：中華民國 104 (2015) 年 10 月 15 日

(51)Int. Cl. : G04B47/06 (2006.01)

(71)申請人：昌泰科醫股份有限公司(中華民國) GIANT POWER TECHNOLOGY BIOMEDICAL CORP. (TW)

新北市新店區中央五街 11 號

立創生醫科技股份有限公司(中華民國) LIVESTRONG BIOMEDICAL TECHNOLOGY CO., LTD. (TW)

桃園市桃園區經國路 888 號 12 樓之 12

(72)新型創作人：趙書宏 CHAO, SHU HUNG (TW)；崔紘嘉 TSUEI, HUNG JIA (TW)；游忠科 YU, CHUNG KE (TW)；薛文楨 HSUEH, WEN CHEN (TW)；林書毓 LIN, SHU YU (TW)；曾今坤 TSENG, CHIN KUN (TW)；劉建昇 LIU, CHIEN SHENG (TW)；黃銘樟 HUANG, MIN CHANG (TW)；黃育賢 HUANG, YU HSIEN (TW)；林丁丙 LIN, DING BING (TW)；李宗演 LEE, TRONG YEN (TW)；高立人 KAU, LIH JEN (TW)；陳延禎 CHEN, YEN CHEN (TW)；王三輔 WANG, SAN FU (TW)；吳燕青 WU, YEN CHING (TW)；蔡偉和 TSAI, WEI HO (TW)

(74)代理人：陳昭誠

申請專利範圍項數：9 項 圖式數：4 共 17 頁

(54)名稱

智慧手錶

(57)摘要

一種智慧手錶，係包括：錶帶、錶扣以及手錶本體，其中，錶扣內設置有感測裝置，該感測裝置包括用於量測生理訊號之生理訊號量測單元以及用於傳輸該生理訊號之傳輸單元，手錶本體與錶扣之間透過錶帶連結，該手錶本體內設置有資訊處理裝置，該資訊處理裝置接收該生理訊號以將該生理訊號轉換成生理數據，且由該資訊處理裝置之顯示單元顯示該生理數據。透過將感測裝置設置於錶扣處，避免手錶本體之體積過大，並可使手錶本體設計更具彈性。

指定代表圖：

符號簡單說明：

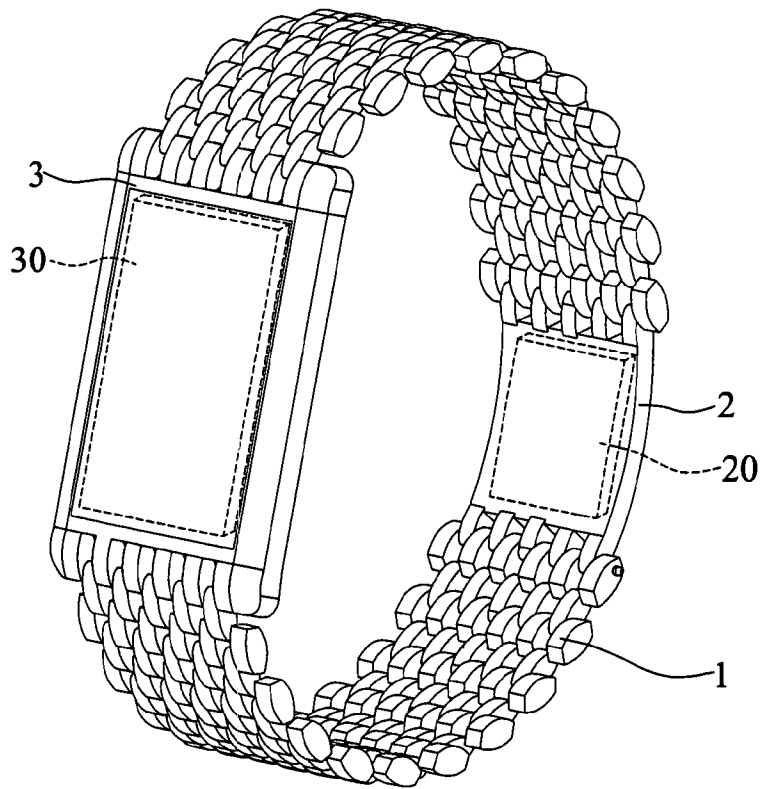
1 . . . 錶帶

2 . . . 錶扣

20 . . . 感測裝置

3 . . . 手錶本體

30 . . . 資訊處理裝置



第1圖

新型摘要

104216505

※申請案號：

※申請日：104. 10.15

※IPC分類：G04B47/06 (2006.01)

【新型名稱】(中文/英文)

智慧手錶

【中文】

一種智慧手錶，係包括：錶帶、錶扣以及手錶本體，其中，錶扣內設置有感測裝置，該感測裝置包括用於量測生理訊號之生理訊號量測單元以及用於傳輸該生理訊號之傳輸單元，手錶本體與錶扣之間透過錶帶連結，該手錶本體內設置有資訊處理裝置，該資訊處理裝置接收該生理訊號以將該生理訊號轉換成生理數據，且由該資訊處理裝置之顯示單元顯示該生理數據。透過將感測裝置設置於錶扣處，避免手錶本體之體積過大，並可使手錶本體設計更具彈性。

【英文】無。

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 1 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

- | | |
|----|--------|
| 1 | 錶帶 |
| 2 | 錶扣 |
| 20 | 感測裝置 |
| 3 | 手錶本體 |
| 30 | 資訊處理裝置 |

新型專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【新型名稱】(中文/英文)

智慧手錶

【技術領域】

本創作係關於智慧手錶之結構改良，詳而言之，係關於一種具有生理訊號量測之智慧手錶。

【先前技術】

隨著科技的進步，各類 3C 產品不斷推陳出新，以往對於人類生理數值之量測，可能需要各類不同量測設備，但為使人們可隨時隨地知悉本身的生理數據，此類型量測設備也邁向了小型化或是整合至其他電子裝置中，更甚者，可將量測設備設計成可隨身攜帶或配置的裝置，藉此提昇使用率和應用性。

近幾年來，眾多廠商推出運動手環之類的產品，其中設置許多種量測使用者生理訊號之量測元件，提供使用者日常生活或運動時的生理量測，透過手環方式不僅便於攜帶且不造成攜帶負擔。再進階者，還有廠商推出智慧型手錶，除了提供通訊、資料處理等類似手機功能外，亦即將量測元件設置於其中，如此還可進一步提供使用者執行生理訊號之量測，由於外觀類似手錶，故便於攜帶且可將多項功能整合於其內。

惟，前述運動手環或智慧型手錶於設計上都有改善空間。舉例來說，運動手環必須將量測訊號回傳至使用者電

子設備（例如手機）中，方能知悉量測結果，使用上較不方便，而智慧型手錶設計上，都是將量測元件設置於手錶本體處，此導致手錶本體體積過大，不僅使用上易受影響，整體外觀也不美觀，再者，此類智慧型手錶多半採用觸控式螢幕（利於使用者操控），這樣也難吸引傳統型手錶之喜好者來使用此類手錶。

因此，如何設計一種智慧手錶，特別是，外觀上可具有傳統型手錶之設計，且量測元件不致於使手錶本體過於龐大，藉此讓使用者對於智慧手錶有更多元選擇，實為目前本技術領域人員所須努力之目標。

【新型內容】

本創作目的係提供一種智慧手錶，主要改變現有智慧手錶或智慧手環之整體結構，係將用於量測生理訊號之感測裝置設於錶扣，藉此使手錶本體之設計更具彈性。

本創作提出一種智慧手錶，係包括：錶帶、錶扣以及手錶本體。其中，錶扣內設置有感測裝置，該感測裝置包括用於量測生理訊號之生理訊號量測單元以及用於傳輸該生理訊號之傳輸單元，手錶本體與錶扣之間透過錶帶連結，該手錶本體內設置有資訊處理裝置，該資訊處理裝置接收該生理訊號以將該生理訊號轉換成生理數據，且由該資訊處理裝置之顯示單元顯示該生理數據。

於一實施態樣中，該資訊處理裝置內更包括用於接收來自該感測裝置之該生理訊號的接收單元、用於分析該生理訊號以將該生理訊號轉換成該生理數據的資料分析單

元、以及用於儲存該生理數據的資料儲存單元。

於又一實施態樣中，該資訊處理裝置更包括通訊單元，係用於連線至外部電子設備以進行資訊傳輸。

於再一實施態樣中，該手錶本體內包含錶心，該顯示單元可為設置於該手錶本體之錶面上的顯示燈或顯示螢幕。

於另一實施態樣中，該顯示單元為觸控式顯示螢幕。

相較於習知技術，本創作所提出之智慧手錶，透過將量測生理訊號之感測裝置設置於錶扣，使得手錶本體之體積不至於過大，如此，手錶本體的設計可以更多元，例如將傳統式機械錶結合智慧手錶之部分機構，如此，使用者不僅可維持傳統錶面，且可同時兼備智慧手錶提供的生理量測功能。

【圖式簡單說明】

第 1 圖係為本創作之智慧手錶之示意圖；

第 2 圖係為本創作之智慧手錶其內部元件之示意圖；

第 3 圖係為本創作之智慧手錶之一實施例之示意圖；

以及

第 4 圖係為本創作之智慧手錶之另一實施例之示意圖。

【實施方式】

以下藉由特定的具體實施形態說明本創作之技術內容，熟悉此技藝之人士可由本說明書所揭示之內容輕易地瞭解本創作之優點與功效。然本創作亦可藉由其他不同的

具體實施形態加以施行或應用。

請同時參照第 1 和 2 圖，第 1 圖係為本創作之智慧手錶之外觀示意圖，第 2 圖係為本創作之智慧手錶其內部元件之示意圖。如第 1 圖所示，其顯示本創作所提出之智慧手錶，智慧手錶與傳統手錶外觀相似，其包括錶帶 1、錶扣 2 以及手錶本體 3。下面將配合第 2 圖進一步說明智慧手錶其內部元件之結構組合。

錶帶 1 為一般可為金屬類或皮革類錶帶，主要作為錶扣 2 和手錶本體 3 之間的連結。

錶扣 2 其內設置有感測裝置 20，該感測裝置 20 包括用於量測生理訊號 400 之生理訊號量測單元 201 以及用於傳輸該生理訊號 400 之傳輸單元 202。簡言之，生理訊號量測單元 201 可包括多種生理訊號量測元件，例如心跳量測、體溫量測等，此為本領域技術人員所熟知，故不再詳述。生理訊號量測單元 201 量測到之生理訊號 400 將透過傳輸單元 202 傳送至手錶本體 3。

手錶本體 3 內設置有資訊處理裝置 30，該資訊處理裝置 30 會接收生理訊號 400，並將該生理訊號 400 轉換成生理數據，進而由資訊處理裝置 30 之顯示單元 301 顯示。其中，由於感測裝置 20 與資訊處理裝置 30 分別設置於智慧手錶兩處，因此，感測裝置 20 量測到之生理訊號 400 需被傳送至手錶本體 3。

感測裝置 20 與資訊處理裝置 30 間可採用有線傳輸或無線傳輸。若為有線傳輸的話，則可在錶帶 1 內設置傳輸

線（圖未示），藉此將量測到之生理訊號 400 由感測裝置 20 傳送至資訊處理裝置 30，另外，若為無線傳輸的話，則感測裝置 20 與資訊處理裝置 30 間的資料傳輸可透過例如藍芽、ZigBee 或 ANT 等短距離無線傳輸機制來執行。

由上可知，本創作提出將量測生理訊號 400 之生理訊號量測單元 201 設置於錶扣 2 處，此與現有智慧型手錶或智慧手環之設計明顯不同，現有智慧型手錶或智慧手環中之量測元件是位於手錶顯示介面本體內，導致手錶顯示錶面整體體積過大，使用上較不方便。因此，本創作改變生理訊號量測單元 201 設置位置，明顯縮小本創作之智慧手錶之手錶本體 3 的體積。

另外，錶扣 2 型式並不受限，可為折疊扣、針扣等，本創作主要精神係將感測裝置 20 設置於錶扣 2 處。

本創作提出將感測裝置 20 設置在錶扣 2 貼合手腕處，還可具有較佳量測訊號之優點。詳言之，現有智慧型手錶或智慧手環之量測元件是位於手錶顯示介面本體處，穿戴後其接觸位置是與手背同一側之手腕處，反之，本創作提出感測裝置 20 設置於錶扣 2，故穿戴後，其接觸位置是與手心同一側的手腕處，經研究，此處所量測到之生理訊號會比與手背同一側之手腕處的訊號來得強。因此，改變感測裝置 20 之設置位置有助於提升量測訊號品質之優點。

請參考第 2 圖，下面將針手錶本體 3 內部元件作進一步說明。如第 2 圖所示，手錶本體 3 內之資訊處理裝置 30 還可包括接收單元 302、資料分析單元 303 以及資料儲存

單元 304。

詳言之，接收單元 202 係用於接收來自感測裝置 20 所傳送之生理訊號 400，接著，該些生理訊號 400 會傳送至資料分析單元 303，資料分析單元 303 將分析該些生理訊號 400，並透過預先儲存之演算法，處理生理訊號 400 中可能的雜亂訊號，並將其轉換成人類所理解之生理數據，並透過顯示單元 301 進行顯示。

生理數據還可被儲存在資料儲存單元 304，必要時，資料分析單元 303 還可進一步取得已儲存在資料儲存單元 304 之生理數據，藉此分析前後數據，以提供更佳資訊。

另外，資訊處理裝置 30 還包括通訊單元 305，通訊單元 305 用於連線至外部電子設備（圖未示）以進行資訊傳輸，外部電子設備可例如手機、平板或電腦，主要提供智慧手錶與外部電子設備間的資料通訊，如此，不僅可由智慧手錶得到生理數據，外部電子設備也可同時儲存該些生理數據。

通訊單元 305 可以 WiFi 遠距無線網路技術來執行資料傳輸，且可採用即時性傳輸、指定時間、預定間隔時間、指定位置或指定方式（例如兩者距離在一定條件內）等機制來與外部電子設備連線。

需說明者，感測裝置 20 和資訊處理裝置 30 可以電路板方式來呈現，內部可嵌入相關生理訊號感測器、處理器、暫存器及相關運算邏輯，由於兩者分別設置於智慧手錶的不同位置，因而若其中一者損壞，也無需整體更換，更可

簡化維修複雜度，同時也可縮減維修成本。

另外，考量到部分使用者對於傳統手錶的喜好，而對於電子式手錶缺乏使用動機，故本創作還提出智慧手錶可與傳統手錶進行結合。

請參照第 3 圖，係為本創作之智慧手錶之一具體實施例的示意圖，本實施例主要說明在傳統手錶內結合生理訊號量測機制。如前所述，本創作提出感測裝置和資訊處理裝置兩者分開設計，故兩者各別體積也比傳統單一構件者小，且小體積之感測裝置設置於錶扣內，並不影響手錶穿戴，而資訊處理裝置因為不具備感測元件等構件，故整體體積縮小，將易於置入手錶本體內並與傳統手錶之錶心併存，同時不致使手錶本體體積過大。

如第 3 圖所示，係說明手錶本體 3 內如何配置資訊處理裝置 31 與傳統手錶之錶心 32。錶心 32 為傳統手錶所具備之組件，故本文不再贅述，錶心 32 可與資訊處理裝置 31 同時置入手錶本體 3 之凹槽處，兩者上方再利用介面元件 33 貼附其上，介面元件 33 例如紙張，故仍可保有傳統手錶之錶面 36。

另外，為了讓用戶保有錶面 36 外觀，故生理數據之顯示也可被調整，亦即第 2 圖所示之顯示單元 301 可以顯示燈 34 或類似跑馬燈之顯示螢幕 35 來表示，此將減少對錶面 36 之改變。因此，在上述方式改變顯示單元 301 之設計下，將可滿足部分用戶喜歡傳統手錶之顯示模式，亦即保留錶面 36 外觀，同時也可兼具觀看生理數據之功能。

請參照第 4 圖，係為本創作之智慧手錶之另一具體實施例的示意圖。於本實施例中，感測裝置同樣設置於錶扣處，故可減少手錶本體 3 體積，而手錶本體 3 也可與具有觸控式顯示螢幕 311 之資訊處理裝置 31' 結合，簡單來說，為了滿足新一代年輕人喜好，資訊處理裝置 31' 之顯示單元可採用觸控式顯示螢幕 311，觸控式顯示螢幕 311 除了可顯示時間、生理數據等資訊外，用戶可透過觸控式顯示螢幕 311 執行輸入，亦即可轉換成現有智慧式手錶的概念，但由於生理訊號量測元件並非位於資訊處理裝置 31' 內，故不會導致資訊處理裝置 31' 體積過大，而使手錶本體 3 外觀不佳。

綜上所述，本創作之智慧手錶，透過將量測生理訊號之感測裝置設置於錶扣處，除了可量測到較佳生理訊號外，手錶本體體積不會過大。另外，由於縮小手錶本體內資訊處理裝置的體積，故應用層面更多元，特別是將傳統式機械錶結合智慧手錶之生理量測機制，如此，智慧手錶不僅可保有傳統錶面，也可同時兼備智慧手錶提供之生理量測功能，因而讓用戶選擇性更多元。

上述實施形態僅例示性說明本創作之原理及其功效，而非用於限制本創作。任何熟習此項技藝之人士均可在不違背本創作之精神及範疇下，對上述實施形態進行修飾與改變。因此，本創作之權利保護範圍，應如後述之申請專利範圍所列。

【符號說明】

1	錶帶
2	錶扣
20	感測裝置
201	生理訊號量測單元
202	傳輸單元
3	手錶本體
30	資訊處理裝置
301	顯示單元
302	接收單元
303	資料分析單元
304	資料儲存單元
305	通訊單元
31、31'	資訊處理裝置
311	觸控式顯示螢幕
32	錶心
33	介面元件
34	顯示燈
35	顯示螢幕
36	錶面
400	生理訊號

申請專利範圍

1. 一種智慧手錶，係包括：

錶帶；

錶扣，其內設置有感測裝置，該感測裝置包括用於量測生理訊號之生理訊號量測單元以及用於傳輸該生理訊號之傳輸單元；以及

手錶本體，其與該錶扣之間透過該錶帶連結，該手錶本體內設置有資訊處理裝置，該資訊處理裝置接收該生理訊號以將該生理訊號轉換成生理數據，且由該資訊處理裝置之顯示單元顯示該生理數據。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之智慧手錶，其中，該資訊處理裝置更包括：

接收單元，係用於接收來自該感測裝置之該生理訊號；

資料分析單元，係用於分析該生理訊號以將該生理訊號轉換成該生理數據；以及

資料儲存單元，係用於儲存該生理數據。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述之智慧手錶，其中，該資訊處理裝置更包括通訊單元，係用於連線至外部電子設備以進行資訊傳輸。

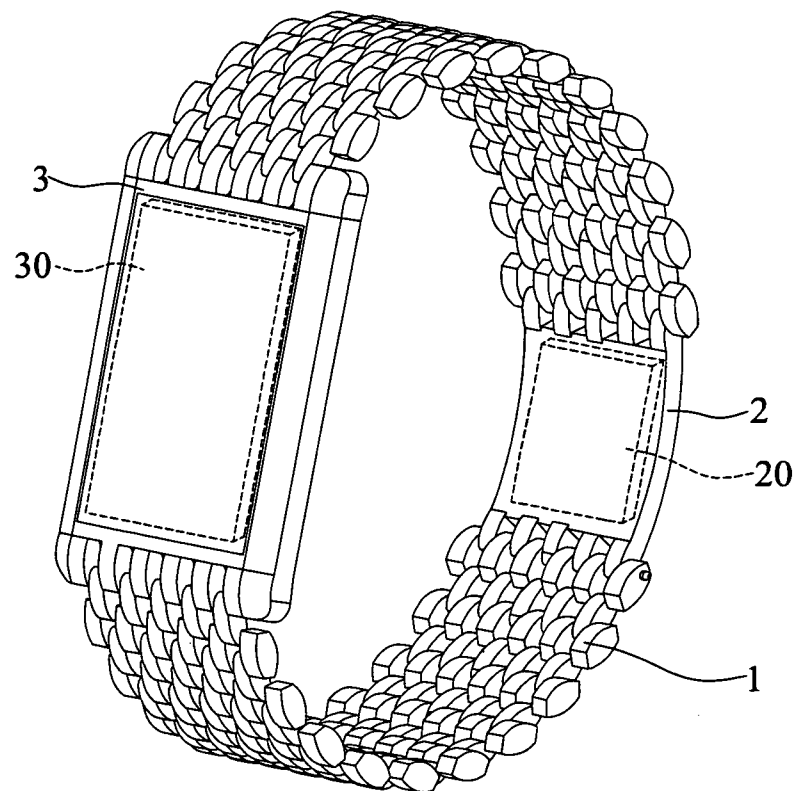
4. 如申請專利範圍第 2 項所述之智慧手錶，其中，該傳輸單元與該接收單元之間係採用有線傳輸或無線傳輸。

5. 如申請專利範圍第 4 項所述之智慧手錶，其中，該無

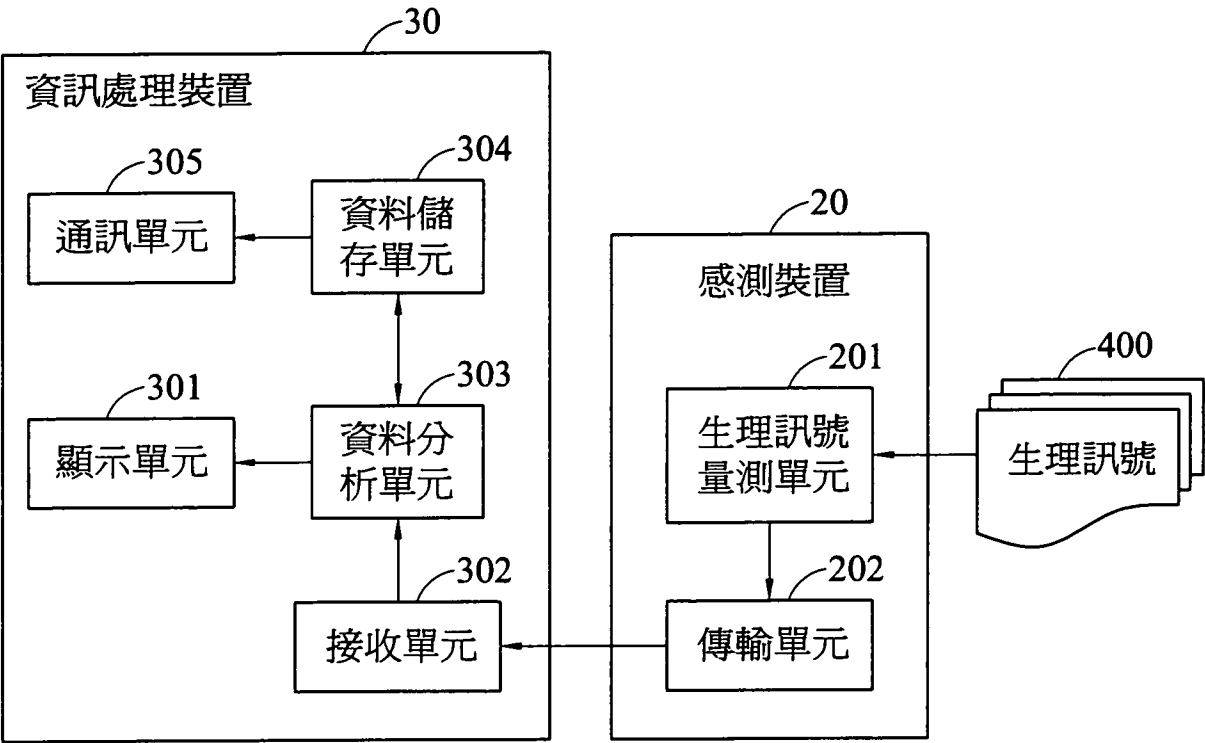
線傳輸係包括藍芽、ZigBee 或 ANT。

6. 如申請專利範圍第 1 項所述之智慧手錶，其中，該感測裝置係設置於該錶扣貼合使用者手腕處。
7. 如申請專利範圍第 1 項所述之智慧手錶，其中，該手錶本體內包含錶心，且該顯示單元係設置於該手錶本體之錶面上。
8. 如申請專利範圍第 1 項所述之智慧手錶，其中，該顯示單元為顯示燈或顯示螢幕。
9. 如申請專利範圍第 1 項所述之智慧手錶，其中，該顯示單元為觸控式顯示螢幕。

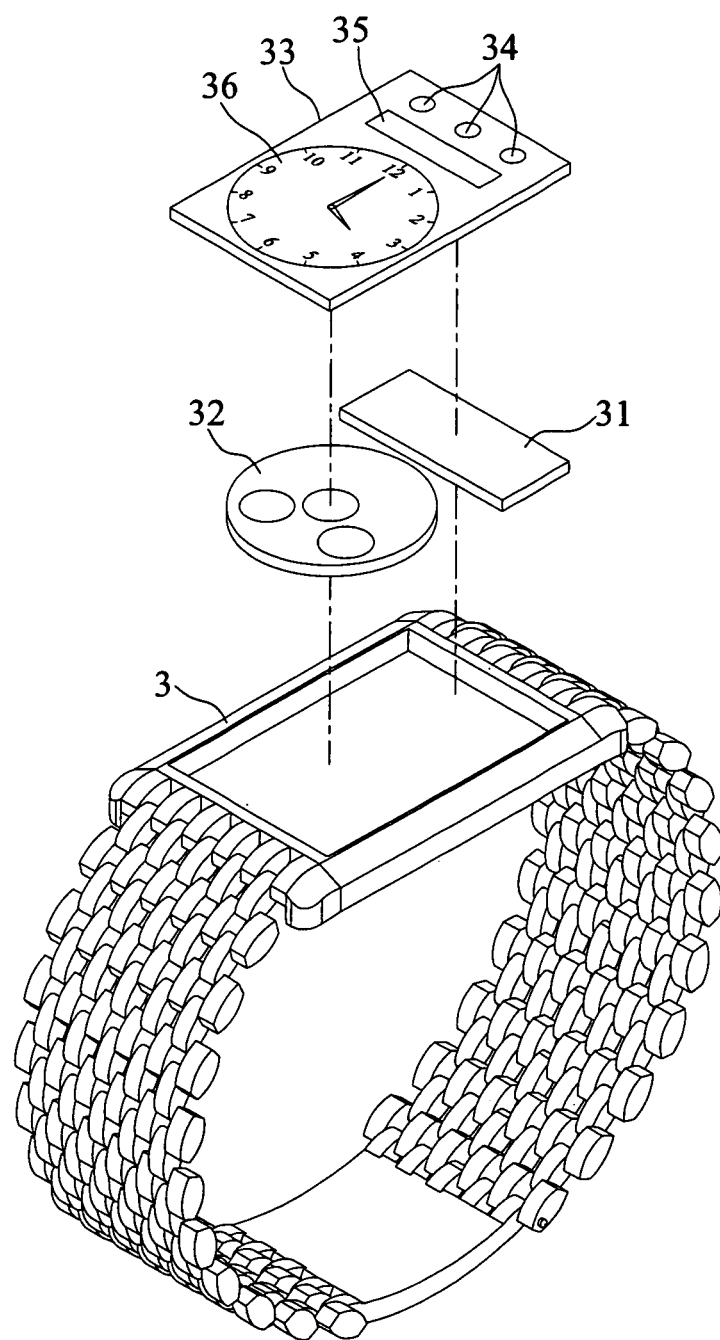
圖式



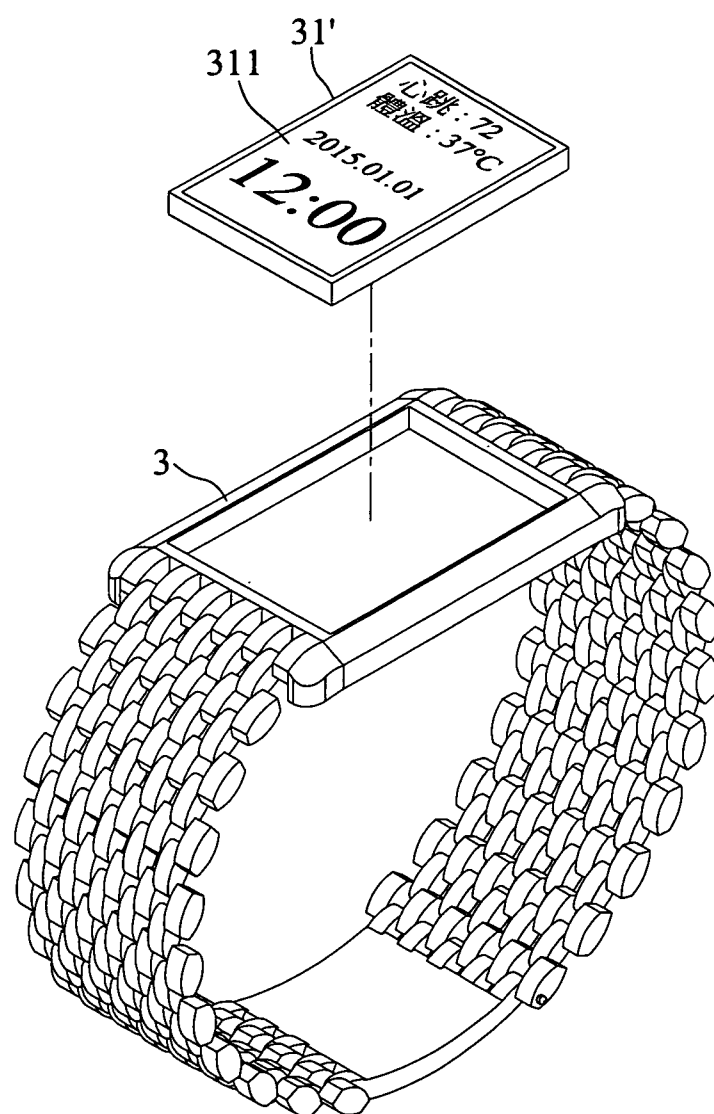
第1圖



第2圖



第3圖



第4圖