



(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 I694811 B

(45)公告日：中華民國 109 (2020) 年 06 月 01 日

(21)申請案號：106118336

(22)申請日：中華民國 106 (2017) 年 06 月 02 日

(51)Int. Cl. : A61B5/145 (2006.01)

A61B5/1477 (2006.01)

(71)申請人：昇陽國際半導體股份有限公司 (中華民國) PHOENIX SILICON INTERNATIONAL CORP. (TW)

新竹市新竹科學工業園區力行路 6 號 6 樓

(72)發明人：楊敏聰 YANG, MIKE (TW)；吳伯志 WU, PO CHIH (TW)；高子白 KAO, VINCENT (TW)；廖學專 LIAO, HSUEH CHUAN (TW)；陳慈蕙 CHEN, ANNIE (TW)；陳超榮 CHEN, CHAO JUNG (TW)

(74)代理人：林坤成

(56)參考文獻：

TW 201337256A

TW 201612515A

CN 205038221U

US 9024766B2

US 2011/0139634A1

審查人員：蔡豐欽

申請專利範圍項數：2 項 圖式數：3 共 11 頁

(54)名稱

血糖量測裝置

(57)摘要

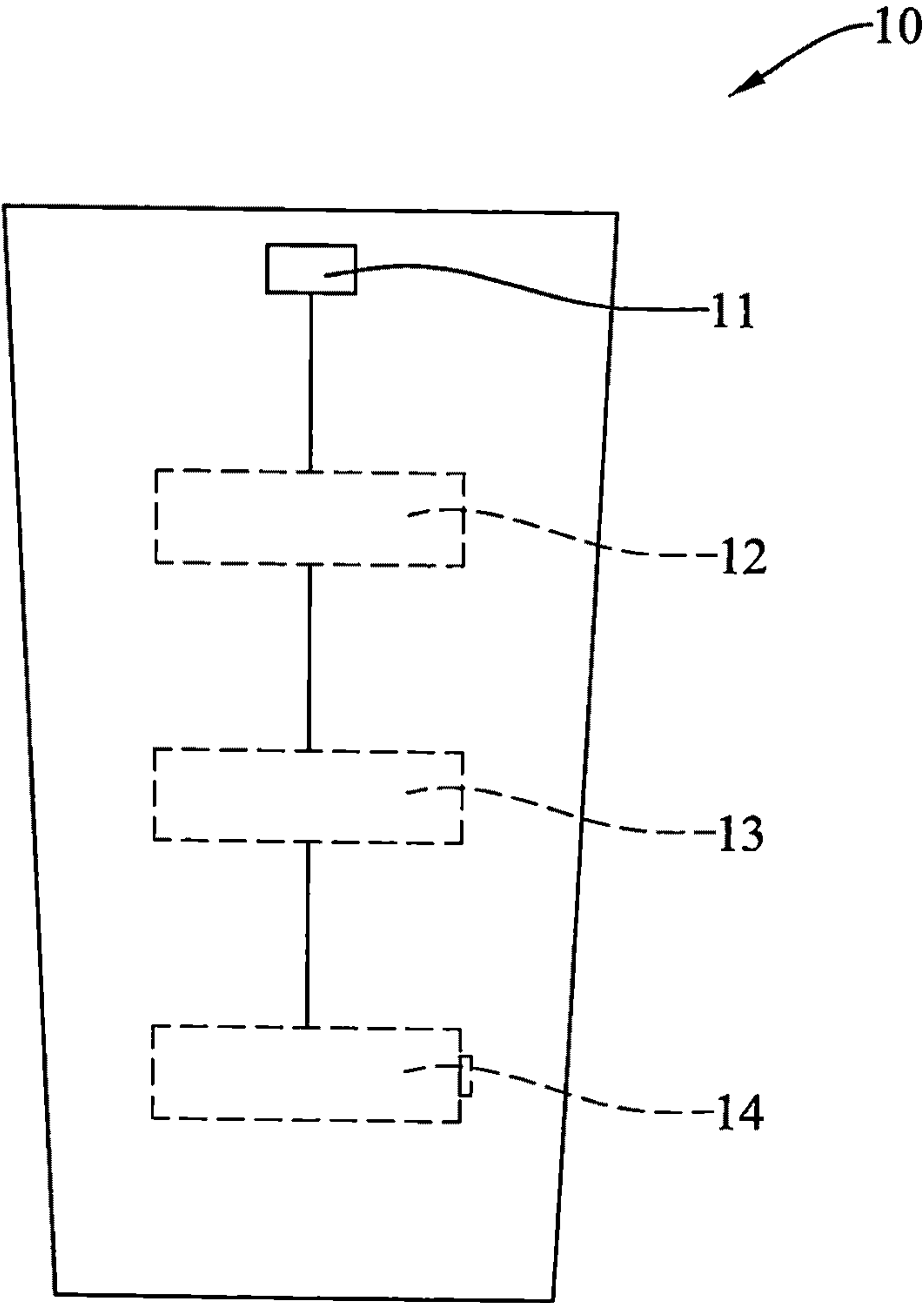
一種血糖量測裝置，其包含有：一載體；一量測單元，其係設於該載體；一演算單元，其係設於該載體的內部，該演算單元係電性連接該量測單元；一顯示單元，其係設於該載體的內部，該顯示單元係電性連接該演算單元；以及一電源單元，其係設於該載體，該電源單元係電性連接該量測單元、該演算單元與該顯示單元。該血糖量測裝置具有易於量測血糖，且無心理負擔或不適感，以及準確性較高的優點。

A blood sugar measuring apparatus comprises: a carrier; a measuring unit installed in the carrier; a calculation unit installed in the carrier and electrical connected to the measuring unit; a display unit installed in the carrier and electrical connected to the calculation unit; and a power unit installed in the carrier and electrical connected to the measuring unit, the calculation unit and the display unit. The blood sugar measuring apparatus has advantages of easy to measure blood sugar, no psychological burden or discomfort, and higher accuracy.

指定代表圖：

符號簡單說明：

- 10 . . . 載體
- 11 . . . 量測單元
- 12 . . . 演算單元
- 13 . . . 電源單元
- 14 . . . 顯示單元



第 1 圖

I694811

發明摘要

※ 申請案號：106118336

※ 申請日：106/06/02

※IPC 分類：*A61B 5/145* (2006.01)
A61B 5/147 (2006.01)

【發明名稱】(中文/英文)

血糖量測裝置

BLOOD SUGAR MEASURING APPARATUS

【中文】

一種血糖量測裝置，其包含有：一載體；一量測單元，其係設於該載體；一演算單元，其係設於該載體的內部，該演算單元係電性連接該量測單元；一顯示單元，其係設於該載體的內部，該顯示單元係電性連接該演算單元；以及一電源單元，其係設於該載體，該電源單元係電性連接該量測單元、該演算單元與該顯示單元。該血糖量測裝置具有易於量測血糖，且無心理負擔或不適感，以及準確性較高的優點。

【英文】

A blood sugar measuring apparatus comprises: a carrier; a measuring unit installed in the carrier; a calculation unit installed in the carrier and electrical connected to the measuring unit; a display unit installed in the carrier and electrical connected to the calculation unit; and a power unit installed in the carrier and electrical connected to the measuring unit, the calculation unit and the display unit. The blood sugar measuring apparatus has advantages of easy to measure blood sugar, no psychological burden or discomfort, and higher accuracy.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 1 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

10	載體
11	量測單元
12	演算單元
13	電源單元
14	顯示單元

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】(中文/英文)

血糖量測裝置

BLOOD SUGAR MEASURING APPARATUS

【技術領域】

本發明係一種血糖量測裝置，尤其指一種具有易於量測血糖，且無心理負擔或不適感，以及準確性較高的量測裝置。

【先前技術】

現代人因習慣精緻化飲食，進而導致有三高的問題，如血糖高、血脂高、血壓高。然而血糖高會進一步導致糖尿病的產生。糖尿病會產生有心血管疾病、中風、慢性腎臟病、糖尿病足、視網膜病變之疾病，其恐造成生活上不方便性。

所以糖尿病患者或血糖高者對於血糖量測，則為每日必做的動作。現有的血糖量測方式可分為穿透式與非穿透式。

穿透式係於待測者的指端或身體產生一微創傷口，再由微創傷口收集血液，而由所收集的血液中量測身體中的血糖值。

非穿透式係利用具有特定光譜之光線投射至皮膚，再由反射光量測出身體中的血糖值。

然而穿透式的血糖量測方式，因要產生微創傷口，對於待測者而言不免有些心理上負擔或不良影響。至於非穿透式的血糖量測方式可能因光線折射、投射角度或穿透率之原因，而造成不準確性的問題。故現有的血糖量測裝置皆有缺點，故現有的血糖量測裝置仍有可以改善的空間。

【發明內容】

前述之現有技術的缺點及不足，本發明係一種血糖量測裝

置，其係無須讓使用者具有微創，並能使血糖量測簡易化，而且具有精準度高的優點。

為達到上述的創作目的，本發明所採用的技術手段為設計一種血糖量測裝置，其包含有：

一載體；

一量測單元，其係設於該載體；

一演算單元，其係設於該載體的內部，該演算單元係電性連接該量測單元；

一顯示單元，其係設於該載體的內部，該顯示單元係電性連接該演算單元；以及

一電源單元，其係設於該載體，該電源單元係電性連接該量測單元、該演算單元與該顯示單元。

綜合上述，本發明係藉由人體分泌物，如口水、體液或汗水，而得出人體之血糖值，進而可避免穿透式之血糖量測裝置之心理恐懼或不適性，以及非穿透式之血糖量測裝置之不準確性，故本發明具有易於量測血糖，且無心理負擔或不適感，以及準確性較高的優點。

【圖式簡單說明】

第 1 圖為本發明之一種血糖量測裝置之第一實施例之示意圖。

第 2 圖為本發明之一種血糖量測裝置之第二實施例之示意圖。

第 3 圖為一量測單元、一演算單元、一電源單元與一顯示單元之示意圖。

【實施方式】

以下係藉由特定的具體實施例說明本發明之實施方式，所屬技術領域中具有通常知識者可由本說明書所揭示之內容，輕易地瞭解本發明之其他優點與功效。

請配合參考第 1 圖所示，本發明係一種血糖量測裝置之第一實施例，其具有一載體 10、一量測單元 11、一演算單元 12、一電

源單元 13 與一顯示單元 14。

載體 10 為一杯體或一容器。量測單元 11 係設於載體 10 之邊緣處。演算單元 12 與顯示單元 14 係設於載體 10 的內部。電源單元 13 可設於載體 10 的內部或載體 10 的外部。

量測單元 11 係電性連接演算單元 12。演算單元 12 係電性連接顯示單元 14。量測單元 11、演算單元 12 與顯示單元 14 係電性連接電源單元 13。

於本實施例中，因載體 10 為一杯體或一容器，故載體 10 可裝入液體，舉例而言，如水、茶、碳酸飲料或咖啡，但不限制。當使用者飲用載體 10 所裝入之液體時，使用者的下唇係與位於載體 10 邊緣處之量測單元 11 接觸。

該下唇具有人體分泌物，如口水。於一實施例，若量測單元 11 為一血糖偵測迴路。量測單元 11 係以人體分泌物作為輸入，人體分泌物係與量測單元 11 之表面材料進行氧化還原反應，並形成一電壓降，該電壓降係傳送給演算單元 12。演算單元 12 依據該電壓降，以計算出使用者體內之血糖值。該血糖值係傳送給顯示單元 14，顯示單元 14 係顯示該血糖值，而讓使用者得知體內之血糖值。

於一實施例，若量測單元 11 為一阻抗檢測裝置，阻抗檢測裝置具有一檢測電極。上述之人體分泌物係覆蓋於檢測電極，阻抗檢測裝置係藉由檢測電極，而得出一阻抗值，該阻抗值係傳送給演算單元 12。演算單元 12 依據該阻抗值，以計算出使用者體內之血糖值。該血糖值係傳送給顯示單元 14，顯示單元 14 係顯示該血糖值，而讓使用者得知體內之血糖值。

於一實施例，量測單元 11 具有一感測器與一血糖偵測迴路。感測器感測使用者的身體部位之壓力，以進行電壓回饋，進而啟動血糖偵測迴路。血糖偵測迴路係以人體分泌物作為輸入，人體分泌物係與血糖偵測迴路之表面材料進行氧化還原反應，並形成一電壓降，該電壓降係傳送給演算單元 12。演算單元 12 依據該電壓降，以計算出使用者體內之血糖值。該血糖值係傳送給顯示單

元 14，顯示單元 14 係顯示該血糖值，而讓使用者得知體內之血糖值。

上述之氧化還原反應、演算單元 12 與顯示單元 14 所需之電力係由電源單元 13 所供應。電源單元 13 可為電池、蓄電池或鋰電池。載體 10 可進一步設置有連接埠（圖中未示），連接埠係電性連接電源單元 13。連接埠可為 USB（通用序列匯流排，Universal Serial Bus）埠。藉由連接埠可對電源單元 13 進行充電。

請配合參考第 2 圖與第 3 圖所示，本發明係一種血糖量測裝置之第二實施例，其具有一載體 20、一量測單元 21、一演算單元 22、一電源單元 23 與一顯示單元 24。

載體 20 為一穿戴裝置，舉例而言，如手環、項鍊或手錶。

量測單元 21 係設於載體 20 的一面。演算單元 22 與顯示單元 24 係設於載體 20 的內部。電源單元 23 係設於該載體 20。

量測單元 21 係電性連接演算單元 22。演算單元 22 係電性連接顯示單元 24。量測單元 21、演算單元 22 與顯示單元 24 係電性連接電源單元 23。

如上所述，載體 20 為穿戴裝置，故可供使用者將載體 20 穿戴於身體部位，如手部或頸部。

量測單元 21 係接觸使用者的皮膚，當皮膚具有人體分泌物時，如汗水，量測單元 21 係可依據人體分泌物，而產生一阻抗值或一電壓降，演算單元 22 依據阻抗值或電壓降，而計算出血糖值。該血糖值係顯示於顯示單元 24，以讓使用者得知體內之血糖值。

綜合上述，本發明係應用人體分泌物，如口水、體液或汗水，而得出阻抗值或電壓降，再由阻抗值或電壓降，而讓使用者得知體內之血糖值。如此可避免現有的穿透式之血糖量測方法所帶來的心理恐懼或不舒適感。同時，亦可避免現有的非穿透式之血糖量測方法之不準確性。故本發明係具有易於量測血糖，且無心理負擔或不適感，以及準確性較高的優點。

以上所述之具體實施例，僅係用於例釋本發明之特點及功效，而非用於限定本發明之可實施範疇，於未脫離本發明上揭之

精神與技術範疇下，任何運用本發明所揭示內容而完成之等效改變及修飾，均仍應為下述之申請專利範圍所涵蓋。

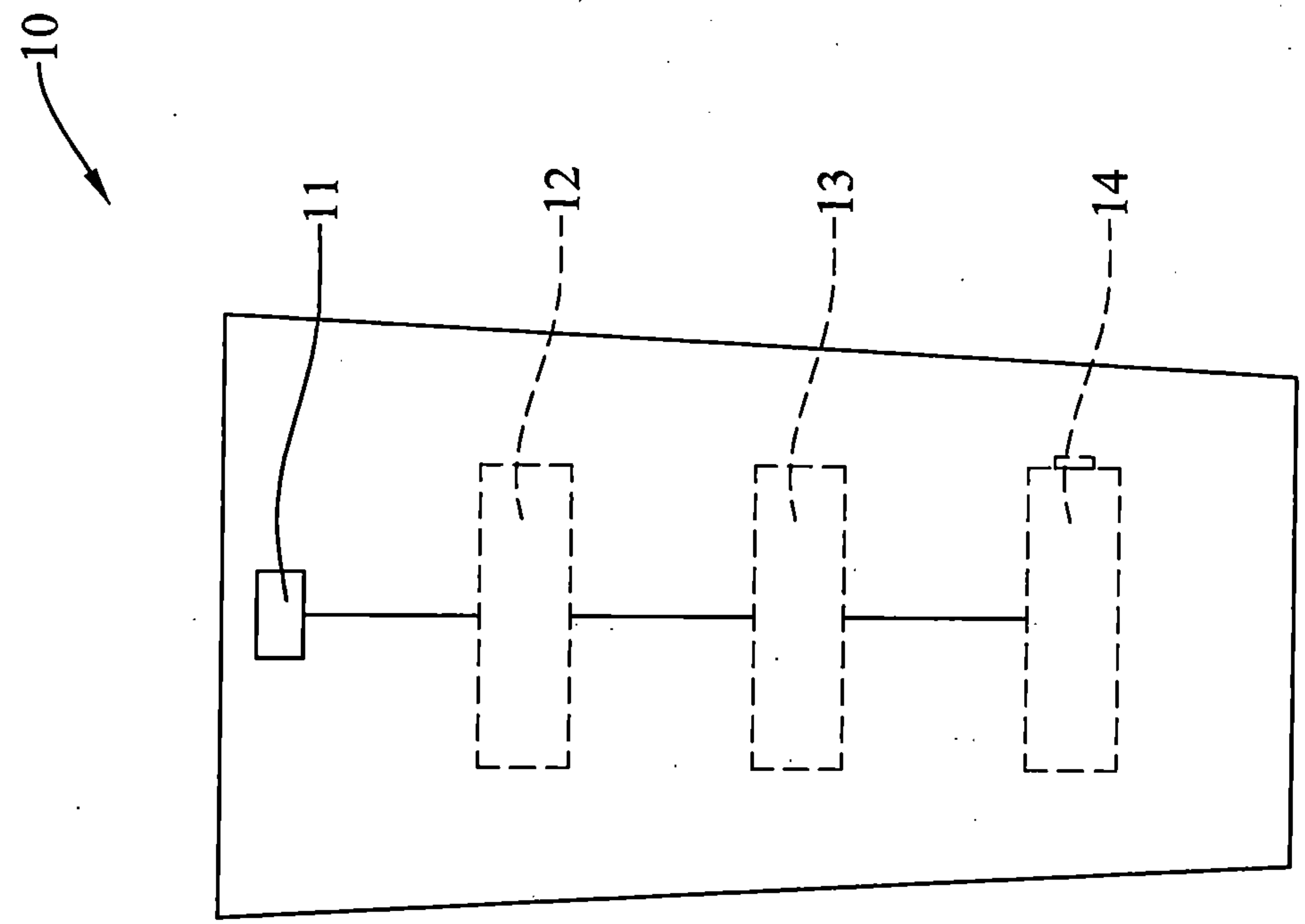
【符號說明】

10	載體
11	量測單元
12	演算單元
13	電源單元
14	顯示單元
20	載體
21	量測單元
22	演算單元
23	電源單元
24	顯示單元

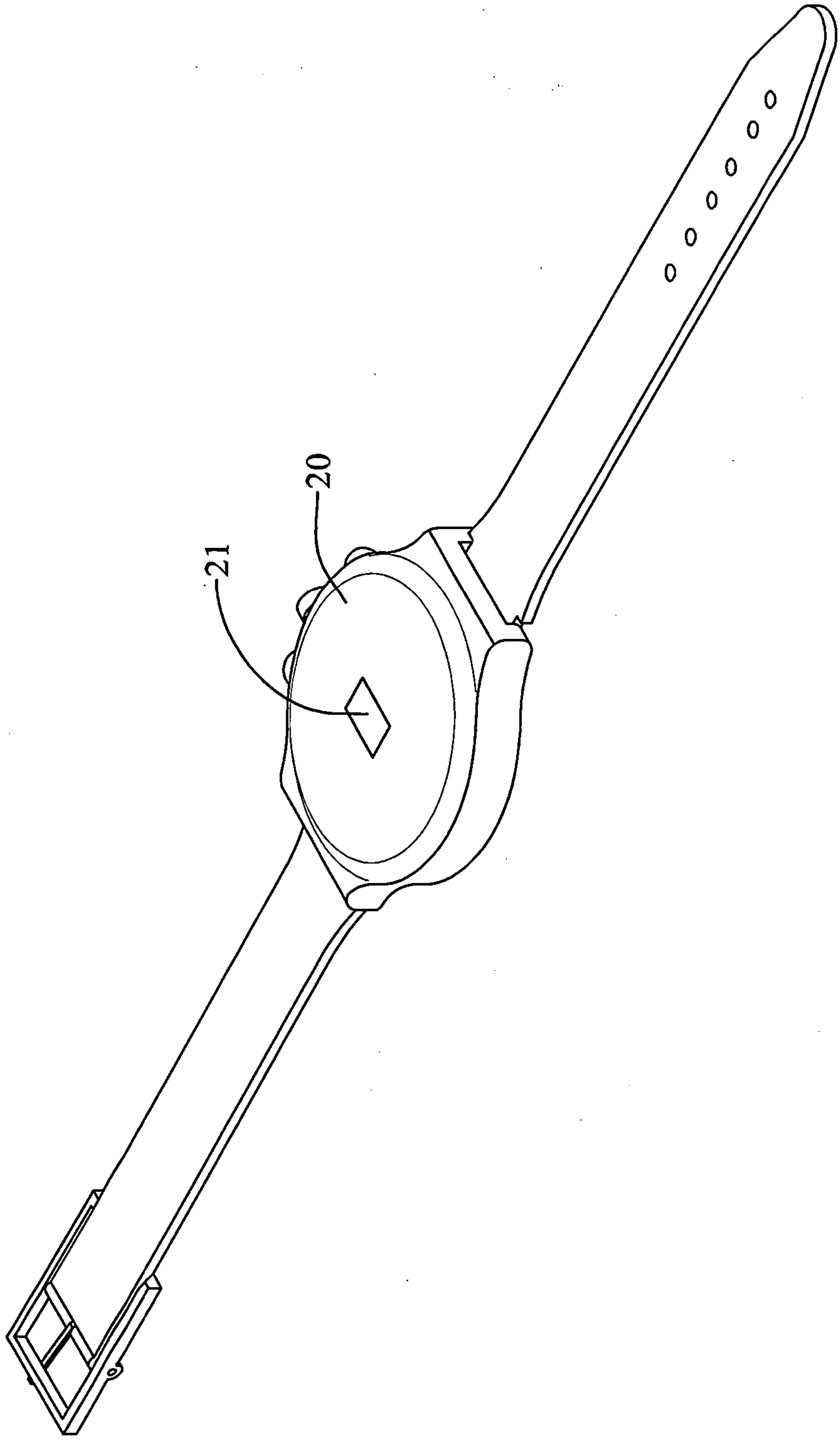
申請專利範圍

- 1、一種血糖量測裝置，具有一杯體，其包含有：
 - 一量測單元，其係設於該杯體，該量測單元為一感測器與一血糖偵測迴路，或為一阻抗檢測裝置具有一檢測電極；
 - 一演算單元，其係設於該杯體的內部，該演算單元係電性連接該量測單元；
 - 一顯示單元，其係設於該杯體的內部，該顯示單元係電性連接該演算單元；
 - 一電源單元，其係設於該杯體，該電源單元係電性連接該量測單元、該演算單元與該顯示單元；以及
 - 一連接埠，設於該杯體可對於該電源單元進行充電；其中，該杯體係裝入一液體，當一使用者飲用該杯體之液體時，該使用者的下唇接觸該量測單元，該下唇具有一口水，該口水係覆蓋於該檢測電極，該阻抗檢測裝置係藉由檢測電極，而使該量測單元得出一阻抗值，或是該感測器藉由感測該使用者的下唇接觸壓力，啟動該血糖偵測迴路，以該口水與該血糖偵測迴路之表面材料進行氧化還原反應，形成一電壓降，該演算單元依據該阻抗值或該電壓降，而計算出一血糖值，該顯示單元係顯示該血糖值讓該使用者由該杯體直接得知該血糖值。
- 2、如申請專利範圍第 1 項所述之血糖量測裝置，其中該電源單元為電池、蓄電池或鋰電池。

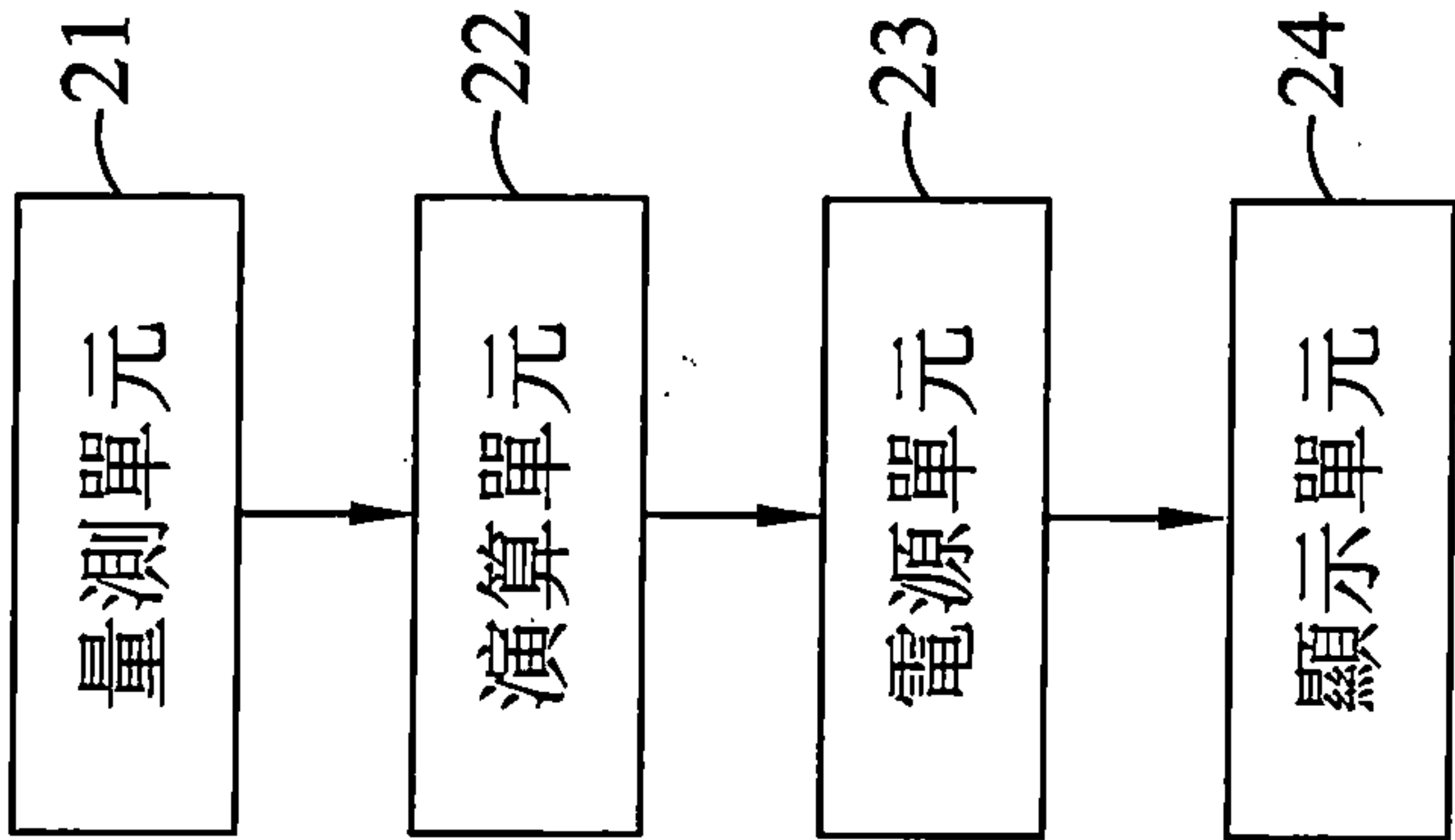
圖 式



第 1 圖



第 2 圖



第 3 圖