



(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 I590804 B

(45)公告日：中華民國 106 (2017) 年 07 月 11 日

(21)申請案號：102133981

(22)申請日：中華民國 102 (2013) 年 09 月 18 日

(51)Int. Cl. : A61B5/107 (2006.01)

G06K9/78 (2006.01)

H04N5/232 (2006.01)

(30)優先權：2012/09/20 日本

2012-206838

(71)申請人：新力股份有限公司 (日本) SONY CORPORATION (JP)

日本

(72)發明人：東堤良仁 HIGASHITSUTSUMI, YOSHIHITO (JP)；岩間純 IWAMA, JUN (JP)；西直樹 NISHI, NAOKI (JP)；蒲谷美輝 KAMATANI, YOSHITERU (JP)；門田晃典 KADOTA, AKINORI (JP)

(74)代理人：陳長文

(56)參考文獻：

JP 2010-284239A

US 2010/049037A1

WO 2009/141769A1

WO 2010/102197A2

WO 2012/111012A1

審查人員：吳丕鈞

申請專利範圍項數：13 項 圖式數：15 共 68 頁

(54)名稱

資訊處理裝置，資訊處理方法，程式，以及測量系統

INFORMATION PROCESSING APPARATUS, INFORMATION PROCESSING METHOD,
PROGRAM, AND MEASURING SYSTEM

(57)摘要

提供包括至少一個影像感測器之一成像單元、包含至少一個標記之一測量儀器、一位置計算單元、一判定單元及一輸出控制器，其中該成像單元經組態以獲取包括一使用者及該標記之一影像，且將該所獲取影像提供至該位置計算單元，其中該位置計算單元經組態以基於由該成像單元提供之該影像而計算該標記相對於該使用者之一位置，且進一步將該所計算位置提供至該判定單元，其中該判定單元經組態以判定該標記之該所計算位置是否匹配一所擷取測量位置，且進一步將該判定之結果輸出至該輸出控制器，且其中該輸出控制器經組態以在該標記位置匹配該測量位置時提供一指示。

There is provided an imaging unit comprising at least one image sensor, a measuring instrument including at least one marker, a position computing unit, a determining unit, and an output controller, wherein the imaging unit is configured to acquire an image comprising a user and the marker, and provide the acquired image to the position computing unit, wherein the position computing unit is configured to compute a position of the marker with respect to the user based on the image provided by the imaging unit, and further provide the computed position to the determining unit, wherein the determining unit is configured to determine whether the computed position of the marker matches a retrieved measurement position, and further output the result of the determination to the output controller, and wherein the output controller is configured to provide an indication when the marker position matches the measurement position.

指定代表圖：

符號簡單說明：

- 21 . . . 測量儀器
- 21a . . . 內建式相機/相機
- 21b . . . 發光二極體
- 22 . . . 智慧電話
- 22a . . . 成像單元
- 22b . . . 液晶顯示器
- 41 . . . 光學器件
- 42 . . . 影像感測器
- 43 . . . 信號處理積體電路
- 61 . . . 使用者識別單元
- 62 . . . 位置計算單元
- 63 . . . 判定單元
- 63a . . . 內建式記憶體/內部記憶體/記憶體
- 64 . . . 輸出控制器
- 65 . . . 揚聲器
- 66 . . . 顯示控制器
- 67 . . . 主控制器
- 68 . . . 可操作單元

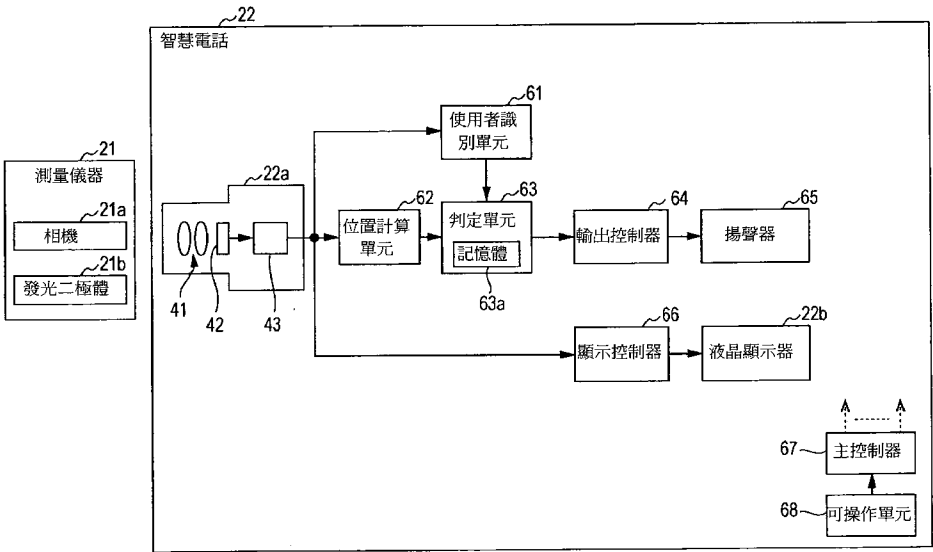


圖 2

發明摘要

公告本

※ 申請案號：

102133987

※ 申請日：

102.9.18

※IPC 分類：A61B5/107

G06K 9/18

H04N 5/32

2006.01

2006.01

2006.01

【發明名稱】

資訊處理裝置，資訊處理方法，程式，以及測量系統

INFORMATION PROCESSING APPARATUS, INFORMATION

PROCESSING METHOD, PROGRAM, AND MEASURING

SYSTEM

【中文】

提供包括至少一個影像感測器之一成像單元、包含至少一個標記之一測量儀器、一位置計算單元、一判定單元及一輸出控制器，其中該成像單元經組態以獲取包括一使用者及該標記之一影像，且將該所獲取影像提供至該位置計算單元，其中該位置計算單元經組態以基於由該成像單元提供之該影像而計算該標記相對於該使用者之一位置，且進一步將該所計算位置提供至該判定單元，其中該判定單元經組態以判定該標記之該所計算位置是否匹配一所擷取測量位置，且進一步將該判定之結果輸出至該輸出控制器，且其中該輸出控制器經組態以在該標記位置匹配該測量位置時提供一指示。

【英文】

There is provided an imaging unit comprising at least one image sensor, a measuring instrument including at least one marker, a position computing unit, a determining unit, and an output controller, wherein the imaging unit is configured to acquire an image comprising a user and the marker, and provide the acquired image to the position computing unit, wherein the position computing unit is configured to compute a position of the marker with respect to the user based on the image provided by the imaging unit, and further provide the computed position to the determining unit, wherein the determining unit is configured to determine whether the computed position of the marker matches a retrieved measurement position, and further output the result of the determination to the output controller, and wherein the output controller is configured to provide an indication when the marker position matches the measurement position.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（2）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

- 21 測量儀器
- 21a 內建式相機/相機
- 21b 發光二極體
- 22 智慧電話
- 22a 成像單元
- 22b 液晶顯示器
- 41 光學器件
- 42 影像感測器
- 43 信號處理積體電路
- 61 使用者識別單元
- 62 位置計算單元
- 63 判定單元
- 63a 內建式記憶體/內部記憶體/記憶體
- 64 輸出控制器
- 65 揚聲器
- 66 顯示控制器
- 67 主控制器
- 68 可操作單元

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

無

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】

資訊處理裝置，資訊處理方法，程式，以及測量系統

INFORMATION PROCESSING APPARATUS, INFORMATION
PROCESSING METHOD, PROGRAM, AND MEASURING
SYSTEM

【技術領域】

本發明係關於一種資訊處理裝置，一種資訊處理方法，一種程式，以及一種測量系統，且更特定而言，係關於能夠精確固定點觀察之一種資訊處理裝置，一種資訊處理方法，一種程式，以及一種測量系統。

【先前技術】

在相關技術中，存在測量一使用者之肌膚狀態之測量儀器。舉例而言，藉由使用此一測量儀器來測量肌膚之相同區域，一使用者能夠執行對其肌膚狀態之時序改變之固定點觀察。

然而，由於使用者依賴於其取得測量值之記憶體來判定先前所測量區域並取得一測量值，因此難以精確地觀察相同區域。

因此，存在一顯示辨識方法，該顯示辨識方法經組態以藉由在向使用測量儀器之使用者指示之一顯示器件上呈現一顯示以及先前所測量之肌膚之相同區域而致使一使用者辨識一先前所測量之區域(舉例而言，參見PTL 1)。

[引用列表]

[專利文獻]

[PTL 1]

日本未審查專利申請公開案第2010-284239號

【發明內容】

[技術問題]

然而，根據相關技術之顯示辨識方法，儘管使用者能夠辨識一先前所測量之區域，但難以將測量儀器準確地移動至實現對彼區域之測量之一位置。

換言之，使用者移動測量儀器且在判定測量儀器已移動至實現對與之前相同之區域之測量的一位置之後旋即致使測量儀器測量其肌膚，但由使用者所判定之位置並不嚴格限於係實現對與之前相同之區域之測量的位置。

出於此原因，甚至在使用相關技術之顯示辨識方法之情形中，難以精確地觀察相同肌膚區域。

鑒於此等情形已設想本發明，且本發明能夠精確固定點觀察。

[問題之解決方案]

根據本發明之一第一實施例之一種用於執行一固定點觀察之測量系統包含至少一個影像感測器、包含至少一個標記之一測量儀器、一位置計算單元、一判定單元及一輸出控制器，其中該成像單元經組態以獲取包括一使用者及該標記之一影像，且將該所獲取影像提供至該位置計算單元，其中該位置計算單元經組態以基於由該成像單元提供之該影像而計算該標記相對於該使用者之一位置，且進一步將該所計算位置提供至該判定單元，其中該判定單元經組態以判定該標記之該所計算位置是否匹配一所擷取測量位置，且進一步將該判定之結果輸出至該輸出控制器，且其中該輸出控制器經組態以在該標記位置匹配該測量位置時提供一指示。

測量系統可進一步包含一使用者識別單元，該使用者識別單元經組態以自成像單元接收一影像，偵測與該使用者相關聯之一或多個

特徵，及基於所偵測一或多個特徵而識別一使用者。所擷取測量位置可係與所識別使用者相關聯之一測量位置。

標記可係發射可見光、紫外線光及紅外線光中之至少一者之一發光二極體(LED)。

標記亦可係藉由接通及關斷而以一預定閃爍型樣閃爍之一光發射器，且測量系統進一步包含基於標記在影像中是接通還是關斷而偵測標記之閃爍型樣之一型樣偵測器。

測量儀器可回應於所擷取測量位置匹配LED之所計算位置而進一步獲取測量資料。

測量資料可包括肌膚測量資料。

測量儀器可藉由緊接近地拍攝一影像來測量使用者之肌膚，且測量系統可進一步包含一產生器，該產生器基於自測量單元獲得之複數個肌膚影像而產生藉由將複數個肌膚影像接合在一起所形成之一全肌膚影像。

測量系統可進一步包含經組態而連續地發射不同波長之光之一輻照單元。測量儀器可獲取針對每一連續光發射之測量資料。

測量系統可利用測量儀器進一步獲取肌膚測量資料。

測量儀器可自由地附接至成像單元及自成像單元拆卸。

測量系統可進一步包含識別測量儀器之一定向識別單元。

測量儀器可包含感測測量儀器之運動之一感測器，且定向識別單元基於來自該感測器之感測結果識別測量儀器之定向。

標記可係提供於測量儀器之一殼體上之一圖形且定向識別單元可基於影像中之圖形之形狀而識別測量儀器之定向。

根據本發明之一實施例之一種執行一固定點觀察之方法可包含：接收包括一使用者及一測量單元之一影像，基於該所接收影像而判定該測量單元之一位置；擷取與該測量單元相關聯之一經儲存測量

位置，判定與該測量單元相關聯之該所擷取測量位置是否匹配該測量單元之該所判定位置，及提供與該測量單元相關聯之該所擷取測量位置匹配該測量單元之該所判定位置之一指示。

執行一固定點觀察之方法可進一步包含：基於該所擷取影像而識別使用者，其中擷取一經儲存測量位置進一步包括擷取與所識別使用者相關聯之一測量位置。

可藉由計算與測量單元相關聯之一標記之一位置而判定測量單元之位置。

標記可係藉由接通及關斷而以一預定閃爍型樣閃爍之一光發射器，且該方法進一步包含：基於標記在影像中是接通還是關斷而偵測標記之閃爍型樣。

執行一固定點觀察之方法可進一步包含：將包括使用者之一影像及測量單元之一影像之一影像顯示給一成像單元顯示器。

執行一固定點觀察之方法可回應於與該測量單元相關聯之該所擷取測量位置匹配該測量單元之所判定位置之一指示而自該測量單元獲取測量資料。

可在一成像單元處獲取影像且測量單元之位置可係基於與該測量單元相關聯之一LED之一位置。

執行一固定點觀察之方法可使用該測量單元進一步獲取肌膚測量資料。

該測量單元可藉由緊接近地拍攝一影像來測量使用者之肌膚且基於自該測量單元獲得之複數個肌膚影像而進一步產生藉由將該複數個肌膚影像接合在一起所形成之一全肌膚影像。

執行一固定點觀察之方法可進一步包含：識別與該測量單元相關聯之一狀態，其中該測量單元之該狀態可係接通及關斷中之至少一者；以及顯示該測量單元之該狀態及至少一個影像。

執行一固定點觀察之方法可進一步包含：將該測量單元之該所判定位置儲存為一新測量位置，接收包括該使用者及該測量單元之一第二影像，基於該所接收影像而判定該測量單元之該位置，擷取該新測量位置，判定該測量單元之該所擷取新測量位置是否匹配該測量單元之該所判定位置，及提供該測量單元之該所擷取新測量位置匹配該測量單元之該所判定位置之一指示。

執行一固定點觀察之方法可進一步包含：接收指示沿一深度方向之位置之深度資訊，自該測量單元接收測量資訊，該測量資訊包括肌膚影像資料，及基於該所接收深度資訊及該所接收測量資訊而產生一個三維影像圖。

執行一固定點觀察之方法可進一步包含接收對應於光之不同波長之測量資訊。

根據本發明之至少一項實施例之一種執行一固定點觀察之方法可包括：基於一測量儀器之一影像而判定該測量儀器之一位置，及當該測量儀器之該位置匹配一所擷取測量位置時起始由該測量儀器進行之測量。

由該測量儀器進行之該測量可係肌膚測量資料。

該測量儀器之該所判定位置可基於該測量儀器在一影像中相對於該影像中之一使用者之一位置。

[本發明之有利效應]

根據本發明，精確固定點觀察變得可能。

【圖式簡單說明】

[圖1]

圖1係圖解說明本發明中之一測量系統之一例示性組態之一圖式。

[圖2]

圖2係圖解說明圖1中之智慧電話之一第一例示性組態之一方塊圖。

[圖3]

圖3係用於圖解說明由圖2中之智慧電話進行之一報告程序之一流程圖。

[圖4]

圖4係圖解說明圖1中之智慧電話之一第二例示性組態之一方塊圖。

[圖5]

圖5係用於圖解說明由圖4中之智慧電話進行之一狀態顯示程序之一流程圖。

[圖6]

圖6係圖解說明圖1中之智慧電話之一第三例示性組態之一方塊圖。

[圖7]

圖7係用於圖解說明由圖6中之智慧電話進行之一測量控制程序之一流程圖。

[圖8A]

圖8A係圖解說明一測量儀器如何測量多個肌膚影像之一實例之一圖式。

[圖8B]

圖8B係圖解說明一測量儀器如何測量多個肌膚影像之一實例之一圖式。

[圖9]

圖9係用於圖解說明由圖6中之智慧電話進行之一影像合成程序之一流程圖。

[圖10]

圖10係圖解說明一護套型測量儀器之一實例之一圖式。

[圖11]

圖11係圖解說明附接至一智慧電話之一護套型測量儀器之一實例之一圖式。

[圖12]

圖12係圖解說明致使一護套型測量儀器在附接至一智慧電話時測量肌膚之一實例之一圖式。

[圖13]

圖13係圖解說明使用一測量儀器及一智慧電話作為一放大鏡之一實例之一圖式。

[圖14]

圖14係圖解說明具有經改良使用性之一測量儀器之一實例之一圖式。

[圖15]

圖15係圖解闡釋一電腦之一例示性硬體組態之一方塊圖。

【實施方式】

在下文中，將闡述用於實施本發明之實施例（在下文中指定實施例）。說明將按以下次序進行。

1. 第一實施例(當LED位置匹配測量位置時進行報告之實例)
2. 第二實施例(根據LED閃爍型樣顯示測量儀器之狀態之實例)
3. 第三實施例(當LED位置匹配測量位置時執行測量之實例)
4. 修改形式

1. 第一實施例

測量系統1之例示性組態

圖1圖解說明本發明中之一測量系統1之一例示性組態。

測量系統1包含(舉例而言)一測量儀器21及一智慧電話22，且能夠藉助測量儀器21執行對關於一使用者之肌膚之肌膚資料的固定點觀察。

應注意，儘管測量系統1在本發明中闡述為執行對肌膚資料的固定點觀察之一系統，但固定點觀察之目標並不限於肌膚資料，且亦可以關於諸如頭皮及發根之特徵之資料，或表達諸如一雕刻之一藝術品之劣化之程度(等級)之資料為目標。

測量儀器21緊接近於使用者之皮膚(舉例而言，使用者之臉)移動，並測量關於使用者之肌膚之肌膚資料。本文中，緊接近指定包含接觸(表示距使用者之肌膚一零距離)與附近(表示距使用者之肌膚一短距離)兩者之一概念。

此外，採用作為肌膚資料之資料可係表達使用者之肌膚之狀態之資料(指示諸如肌膚彈性及鬆弛之因素之數值資料)，或用於判定使用者之肌膚之狀態之資料(舉例而言，藉由使肌膚成像所獲得之一肌膚影像)。

應注意，在第一實施例中，測量儀器21包含拍攝使用者之肌膚之一特寫影像之一內建式相機21a，且將闡述為試用試用內建式相機21a來測量成一肌膚影像之形式之肌膚資料之一儀器。然而，由測量儀器21進行之肌膚資料測量方法並不限於使用相機21a之一測量方法，且可係能夠測量肌膚資料之任何測量方法。

此外，在測量儀器21中，一發光二極體(LED) 21b提供於測量儀器21之背部上(與緊接近於使用者之肌膚之面相對之面)。LED 21b接通以允許智慧電話22識別測量儀器21之位置。

應注意，儘管LED 21b提供於測量儀器21上，但標記並不限於LED 21b，只要標記允許智慧電話22識別測量儀器21之位置，且可提供任何此類標記。舉例而言。諸如一個二維條碼之一圖形可實施為一

標記。

智慧電話22包含拍攝作為被攝體之使用者以及LED 21b之一影像之一成像單元22a，及顯示諸如自藉由成像單元22a進行之成像獲得之一影像之資訊之一液晶顯示器(LCD) 22b。

注意，LED 21b藉由發射能夠由成像單元22a感測(辨識)之一波長之光而接通。除了可見光外，LED 21b亦可經組態以發射諸如紫外線或紅外線光之不可見光，以便避免由LED 21b導致之眩光。此類似地適用於其中LED 21b閃爍之情形，如稍後關於圖4及圖5所論述。

如圖1中所圖解說明，在測量儀器21處於緊接近於面部之一狀態之情形中，使用者移動測量儀器21同時參考智慧電話22之LCD 22b上顯示之一影像。

基於自成像單元22a獲得之影像，智慧電話22判定LED 21b相對於使用者之位置(LED位置)是否係表示在藉助測量儀器21執行一測量時LED之位置的一測量位置。

舉例而言，智慧電話22然後進行在判定LED位置係測量位置之情形中進行報告的一報告程序。此時，使用者能夠藉由操作測量儀器21並致使測量儀器21取得一測量值來對其面部上之相同區域執行固定點觀察。

換言之，測量儀器21能夠連續測量使用者之面部上之相同區域之一肌膚影像。

應注意，將參考圖2及圖3詳細論述由智慧電話22進行之報告程序。智慧電話22亦進行不同於報告程序之程序，且將關於圖4及隨後圖式闡述此等程序。

接下來，圖2圖解說明圖1中之智慧電話22之一第一例示性組態。

除了成像單元22a及LCD 22b以外，圖2中之智慧電話22亦包含一

使用者識別單元61、一位置計算單元62、一判定單元63、一輸出控制器64、一揚聲器65、一顯示控制器66、一主控制器67及一可操作單元68。

應注意，成像單元22a拍攝使用者及測量儀器21之LED 21b之一影像，且將藉由此成像獲得之該影像供應至使用者識別單元61、位置計算單元62及顯示控制器66。

成像單元22a包含光學器件41、一影像感測器42及一信號處理積體電路(IC) 43。

光學器件41包含諸如聚集入射光(諸如例如，來自使用者之反射光)之一透鏡及調整入射光之量之一隔膜(未圖解說明)等組件。光學器件41將入射光聚焦至影像感測器42之光感測表面上。

影像感測器42光電轉換由光學器件41聚焦之光，且輸出由於信號處理IC 43獲得之一影像信號。舉例而言，應注意，一影像感測器(諸如一電荷耦合器件(CCD)或互補式金屬氧化物半導體(CMOS)影像感測器)可實施為影像感測器42。

信號處理IC43將影像信號自影像感測器42提交至影像處理，且將表達經處理影像信號之一影像供應至使用者識別單元61、位置計算單元62及顯示控制器66。

使用者識別單元61基於來自成像單元22a之影像而將使用者識別為一成像被攝體。

換言之，舉例而言，使用者識別單元61自來自成像單元22a之影像偵測諸如使用者之面部之特徵，且基於偵測結果識別使用者。使用者識別單元61然後將識別結果供應至判定單元63。

舉例而言，應注意，將整個影像區域之膚色部分偵測為使用者之面部之一方法可實施為偵測諸如使用者之面部之特徵之方法。

位置計算單元62基於來自成像單元22a之影像而計算LED 21b相

對於使用者之位置(LED位置)，且將所計算LED位置供應至判定單元63。

換言之，舉例而言，位置計算單元62將來自成像單元22a之影像之膚色區偵測為使用者之面部，且另外，將等於或大於一預定臨限值之一明度區偵測為接通之LED 21b。應注意，LED 21b藉由測量儀器21接通以便計算LED位置。

位置計算單元62然後基於對使用者之面部及LED 21b之偵測結果而計算LED位置，且將所計算LED位置供應至判定單元63。

判定單元63包含內建式記憶體63a。記憶體63a儲存與多個不同使用者中之每一者相關聯之測量位置。在本文中，一測量位置係指在藉助測量儀器21測量相同區域以進行固定點觀察時之LED位置。舉例而言，可採用來自藉由測量儀器21進行之一先前測量之LED位置作為測量位置。

應注意，記憶體63a可經組態以將多個位置而非一個位置儲存作為測量位置。

換言之，在其中表示由測量儀器21測量之區域之測量區係能夠藉助一單個測量來測量之一小區之情形中，儲存測量彼區之一個測量位置。

同時，在其中測量區係涉及多個測量之一大區(如同在稍微論述之圖8A及圖8B中所圖解說明之測量區121)之情形中，儲存測量彼區之多個測量位置。

應注意，在其中僅一個使用者使用測量儀器21之情形中，記憶體63a可僅儲存彼使用者之一測量位置。在此情形中，可自圖2中之智慧電話22省略使用者識別單元61。

基於來自使用者識別單元61之一識別結果，判定單元63自記憶體63a擷取與由使用者識別單元61所識別之使用者相關聯之一測量位

置。

判定單元63然後判定來自位置計算單元62之LED位置是否匹配自記憶體63a擷取之測量位置，且若匹配，則將結果報告至輸出控制器64。

回應於自判定單元63接收一報告，輸出控制器64控制揚聲器65，致使揚聲器65輸出指示LED位置匹配測量位置之一音調。

應注意，在第一實施例中，在其中LED位置匹配測量位置之情形中，圖2中之智慧電話22藉由自揚聲器65輸出一音調來將結果報告至使用者。然而，報告方法並不限於此。

換言之，圖2中之智慧電話22亦可使用揚聲器65及LCD 22b中之至少一者來(舉例而言)向使用者報告LED位置匹配測量位置。

在顯示LED位置匹配LCD 22b上之測量位置之情形中，顯示控制器66回應於自判定單元63接收一報告而控制LCD 22b且致使LCD 22b顯示指示LED位置匹配測量位置之一顯示。

此情形假定，在其中LED位置匹配測量位置之情形中，判定單元63將結果報告至顯示控制器66。

舉例而言，揚聲器65在輸出控制起64之控制下輸出一音調。應注意，由於第一實施例取智慧電話22作為一實例而加以闡述，因此揚聲器65經組態為智慧電話22之一部分。然而，揚聲器65亦可提供在外部。類似理由亦適用於LCD 22b。

顯示控制器66將一影像自成像單元22a供應至LCD 22b以進行顯示。因此，在LCD 22b上顯示繪示使用者以及測量儀器21之一影像，如圖1中所圖解說明。

作為另一實例，顯示控制器66亦可將表示測量位置之一位置顯示疊加至來自成像單元22a之一影像上，且致使LCD 22b顯示該所疊加影像。

在此情形中，在LCD 22b上顯示測量儀器21之LED 21b及位置顯示。使用者然後移動測量儀器21以使測量儀器21之LED 21b與位置顯示器對準同時參看LCD 22b上之顯示螢幕。

因此，與其中一位置顯示未顯示於LCD 22b上之情形相比，使用者變得能夠藉助測量儀器21較迅速執行固定點觀察。

作為另一實例，在其中測量儀器21之測量目標係涉及多個測量之一大區(如同稍後所論述之圖8A及圖8B中所圖解說明之測量區121)之情形中，舉例而言，顯示控制器66可區分測量區121中之經測量區域及未經測量區域之顯示。

在此情形中，使用者能夠藉由參看LCD 22b而容易地確定經測量區域及未經測量區域，藉此防止漏掉測量儀器21之測量。

另外，舉例而言，顯示控制器66亦可忽略(摒棄)來自成像單元22a之一影像且不在LCD 22b上顯示一影像。

舉例而言，主控制器67基於來自操作單元68之一操作信號而控制成像單元22a、使用者識別單元61、位置計算單元62、判定單元63、輸出控制器64及顯示控制器66。

可操作單元68包含諸如由使用者操作之可操作按鈕之元件，且回應於被使用者操作，為主控制器67供應對應於使用者操作之一操作信號。應注意，可操作單元68亦可提供於LCD 22b上作為感測來自使用者之觸控操作之一觸控面板。

[圖2中之智慧電話22之行爲]

接下來將參考圖3中之流程圖來闡述由圖2中之智慧電話22進行之一報告程序。

舉例而言，當使用者使用可操作單元68來執行啟動執行報告程序之一應用程式之一啟動操作時，報告程序開始。

此時，可操作單元68為主控制器67供應對應於使用者之啟動操

作之一操作信號。主控制器67基於來自可操作單元68之操作信號而控制成像單元22a、使用者識別單元61、位置計算單元62、判定單元63、輸出控制器64及顯示控制器66。

應注意，LED 21b經假定在執行報告程序時接通。

在步驟S21中，成像單元22a在主控制器67之控制下拍攝使用者及LED 21b之一影像，且將藉由此成像所獲得之影像供應至使用者識別單元61、位置計算單元62及顯示控制器66。

在步驟S22中，使用者識別單元61基於來自成像單元22a之影像而將使用者識別為一成像被攝體，且將識別結果供應至判定單元63。

在步驟S23中，位置計算單元62基於來自成像單元22a之影像而將LED 21b相對於使用者之位置計算為LED位置，且將所計算LED位置供應至判定單元63。

在步驟S24中，判定單元63基於來自使用者識別單元61之識別結果自內部記憶體63a擷取與由步驟S22中之處理所識別之使用者相關聯之一測量位置。

判定單元63然後判定來自位置計算單元62之LED位置是否匹配自記憶體63a所擷取之測量位置，且若匹配，將結果報告至輸出控制器64，且程序前進至步驟S25。

在步驟S25中，輸出控制器64回應於自判定單元63接收一報告而控制揚聲器65，致使揚聲器65輸出指示LED位置匹配測量位置之一音調。

應注意，在其中判定單元63在步驟S24中判定來自位置計算單元62之LED位置不匹配自記憶體63a所擷取之測量位置之情形中，程序跳過步驟S25且前進至步驟S26。

在步驟S26中，顯示控制器66將一影像自成像單元22a供應至LCD 22b以進行顯示。因此，在LCD 22b上顯示繪示使用者以及測量儀器

21之一影像，如圖1中所圖解說明。

在步驟S27中，成像單元22a拍攝使用者及測量儀器21之LED 21b之一影像，且將藉由此成像所獲得之影像供應至使用者識別單元61、位置計算單元62及顯示控制器66，類似於步驟S21之情形。之後，程序返回至步驟S23，且此後進行類似處理。

舉例而言，應注意，當使用者使用可操作單元68來執行結束執行報告程序之應用程式之一操作時，報告程序結束。

根據如上文所闡述之報告程序，舉例而言，在其中LED位置匹配測量位置之情形中，輸出控制器64控制揚聲器65以輸出指示結果之一音調。

因此，使用者能夠藉由來自揚聲器65之音調容易地辨識LED位置匹配測量位置。

因此，藉由按壓一測量按鈕(未圖解說明)致使測量儀器21在揚聲器65輸出一音調時取得一測量值，使用者能夠重複致使測量儀器21自使用者之面部之相同區域測量肌膚資料。

因此，使用者變得能夠使用測量儀器21執行對使用者之面部之相同區域的固定點觀察。

此外，由於使用者可致使測量儀器21僅在揚聲器65輸出一音調時取得一肌膚測量值，因此，與致使測量儀器21連續取得肌膚測量值之情形相比，可能減小電力消耗。

同時，儘管在第一實施例中LED 21b經組態成在執行報告程序時連續接通，但測量儀器21亦可經組態而使LED 21b以指示一肌膚資料測量之開始之一閃爍型樣閃爍，舉例而言。

在此情形中，智慧電話22基於LED 21b在自成像單元22a獲得之影像中係接通或關斷而偵測LED 21b之閃爍型樣，且進行在LCD 22b上顯示測量儀器21之狀態(如由所偵測閃爍型樣所指示)之一狀態顯示

程序。狀態顯示程序將參考圖4及圖5詳細闡述為第二實施例。

在本文中，舉例而言，可採用諸如測量程序狀態及內建至測量儀器21中之相機21a之成像狀態之狀態作為測量儀器21之狀態。

舉例而言，應注意，測量程序狀態可視為係指示測量開始之一狀態，指示正測量肌膚資料之一狀態或指示測量結束之一狀態。

同時，舉例而言，在其中相機21a以多種操作模式操作之情形中，相機21a之成像狀態可視為係指示拍攝用可見光照明之肌膚之一影像之一操作模式之一狀態，或指示拍攝用紅外線光照明之肌膚之一影像之一操作模式之一狀態。

2. 第二實施例

根據第二實施例之智慧電話22之例示性組態

接下來，圖4圖解說明能夠顯示一影像及一疊加狀態顯示之一智慧電話22之一例示性組態。

應注意，在圖4中之智慧電話22中，類似於在圖2之情形中經組態之部分用相同參考符號表示，且在下文中可減少或忽略對此等部分之闡述。

換言之，圖4中之智慧電話22類似於在圖2之情形中經組態，惟除替代圖2中之顯示控制器66提供一型樣偵測器81、一狀態識別單元82及一顯示控制器83。

為型樣偵測器81供應來自成像單元22a之影像。型樣偵測器81基於自成像單元22a供應之影像而偵測LED 21b是接通還是關斷。

換言之，型樣偵測器81偵測到在其中來自成像單元22a之一影像中之各別明度值當中存在等於或大於一預定臨限值之明度的情形中LED 21b係接通的，且偵測到在其中不存在等於或大於臨限值之明度的情形中LED 21b係關斷的。

型樣偵測器81然後為狀態識別單元82供應自由成像單元22a供應

之各別影像獲得作為LED 21b之閃爍型樣之多個偵測結果以及該等影像。

狀態識別單元82基於來自型樣偵測器81之閃爍型樣而識別測量儀器21之狀態，且為顯示控制器83供應識別結果以及來自型樣偵測器81之該等影像。

換言之，舉例而言，狀態識別單元82判定來自型樣偵測器81之閃爍型樣是否匹配表示測量儀器21之狀態之一狀態型樣。

然後，在判定閃爍型樣不匹配一狀態型樣之情形中，狀態識別單元82僅為顯示控制器83供應來自型樣偵測器81之影像。

同時，在判定閃爍型樣確實匹配一狀態型樣之情形中，狀態識別單元82將由彼狀態型樣指示之狀態識別為測量儀器21之狀態，且為顯示控制器83供應識別結果以及來自型樣偵測器81之影像。

應注意，狀態識別單元82將多個不同狀態型樣事先儲存於未圖解說明之內部記憶體中。

類似於圖2中之顯示控制器66，顯示控制器83將一影像自狀態識別單元82供應至LCD 22b以進行顯示。

此外，在其中狀態識別單元82供應指示測量儀器21之狀態之一識別結果之情形中，顯示控制器83基於該識別結果而將指示測量儀器21之狀態之一狀態顯示疊加至來自狀態識別單元82之一影像上。

顯示控制器83然後將具有所疊加狀態顯示之影像供應至LCD 22b以進行顯示。

[圖4中之智慧電話22之行爲]

接下來，將參考圖5中之流程圖闡述由圖4中之智慧電話22進行之狀態顯示程序。

應注意，圖4中之智慧電話22進行類似於由圖2中之智慧電話22進行之報告程序之一程序，惟除替代圖3之步驟S26中之處理進行狀態

顯示程序。出於此原因，圖5中之流程圖僅圖解說明狀態顯示程序。

在步驟S41中，型樣偵測器81基於自成像單元22a供應之影像而偵測LED 21b是接通還是關斷。

換言之，型樣偵測器81偵測到在其中來自成像單元22a之一影像中之各別明度值當中存在等於或大於一預定臨限值之明度的情形中LED 21b係接通的，且偵測到在其中不存在等於或大於臨限值之明度的情形中LED 21b係關斷的。

型樣偵測器81然後為狀態識別單元82供應自由成像單元22a供應之各別影像獲得作為LED 21b之閃爍型樣之多個偵測結果以及該等影像。

在步驟S42中，狀態識別單元82判定來自型樣偵測器81之閃爍型樣是否匹配表示測量儀器21之狀態之一狀態型樣。

然後，在判定閃爍型樣不匹配一狀態型樣之情形中，狀態識別單元82僅為顯示控制器83供應來自型樣偵測器81之影像，卻程序進展至步驟S43。

在步驟S43中，顯示控制器83將來自狀態識別單元82之一影像供應至LCD 22b以進行原樣地顯示，且狀態顯示程序結束。

同時，在其中狀態識別單元82在步驟S42中判定閃爍型樣確實匹配一狀態型樣之情形中，程序進展至步驟S44，且狀態識別單元82將由彼狀態型樣指示之狀態識別為測量儀器21之狀態。

狀態識別單元82然後為顯示控制器83供應識別結果以及來自型樣偵測器81之影像，且程序繼續進行至步驟S45。

在步驟S45中，顯示控制器83基於來自狀態識別單元82之指示測量儀器21之狀態之識別結果而將指示測量儀器21之狀態之一狀態顯示疊加至來自相同狀態識別單元82之一影像上。

顯示控制器83然後將具有所疊加狀態顯示之影像供應至LCD 22b

以進行顯示，且狀態顯示程序結束。

根據如上文所闡述之狀態顯示程序，顯示控制器83基於由測量儀器21之LED 21b進行之閃爍型樣而致使LCD 22b顯示測量儀器21之狀態。

因此，使用者變得能夠藉由參看圖4中之智慧電話22之LCD 22b而容易地確定測量儀器21之狀態(諸如例如，其中測量儀器21正取得一測量值之一狀態)。

應注意，智慧電話22可經組態以使得在判定LED位置係測量位置之情形中智慧電話22控制測量儀器21且進行致使測量儀器21取得一肌膚測量值之一測量控制程序。測量控制程序將參考圖6及圖7詳細闡述為第三實施例。

3. 第三實施例

根據第三實施例之智慧電話22之例示性組態

接下來，圖6圖解說明控制測量儀器21測量肌膚資料之一智慧電話22之一例示性組態。

應注意，在圖6中之智慧電話22中，類似於在圖2之情形中經組態之部分用相同參考符號表示，且在下文中可減小或忽略對此等部分之闡述。

換言之，圖6中之智慧電話22類似於在圖2之情形中經組態，惟除另外提供一通信控制器101、一通信單元102及一資料儲存單元103。

此外，在第三實施例中，圖6中之顯示控制器66可經組態以充當圖4中之型樣偵測器81、狀態識別單元82及顯示控制器83。

換言之，在第三實施例中，在圖6中圖解說明之組態之情況下，圖6中之智慧電話22能夠進行類似於圖2中之智慧電話22之一報告程序或在其中LED位置匹配測量位置之情形中之測量控制程序中之至少一

者。

此外，若圖6中之顯示控制器66經組態以充當圖4中之型樣偵測器81至顯示控制器83，則圖6中之智慧電話22能夠進行類似於圖2中之智慧電話22之一報告程序或在其中LED位置匹配測量位置之情形中之測量控制程序中之至少一者。

此外，在圖6中，除相機21a及LED 21b外，測量儀器21亦具備與智慧電話22無線通信之一通信單元21c。

應注意，儘管第三實施例闡述測量儀器21及智慧電話22以無線方式通信，但測量儀器21及智慧電話22亦可藉由一纜線連接且經由該纜線通信。

通信控制器101控制通信單元102且藉由無線通信(諸如Wi-Fi (商標)或Bluetooth (註冊商標))而與測量儀器21通信資料。

換言之，舉例而言，通信控制器101控制通信單元102以將一控制信號傳輸至測量儀器21，且自測量儀器21接收肌膚資料(舉例而言，一肌膚影像)。

具體而言，舉例而言，回應於來自使用者識別單元61之一報告或來自判定單元63之一報告，通信控制器101可將用於控制測量儀器21之一控制信號供應至通信單元102以進行傳輸。

應注意，假定使用者識別單元61在將一使用者識別為一成像被攝體之情形中向通信控制器101報告，同時假定判定單元63在判定LED位置匹配一測量位置之情形中向通信控制器101報告。

在本文中，舉例而言，可採用諸如指示LED 21b接通之一接通指令信號、指示LED 21b關斷之一關斷指令信號及指示測量儀器21取得一測量值之一測量指令信號之信號作為一控制信號。

作為另一實例，通信控制器101可經由通信單元102自測量儀器21接收一肌膚影像(舉例而言)作為肌膚資料，且指示資料儲存單元

103儲存來自判定單元63之與一LED位置相關聯之肌膚影像。

注意，假定判定單元63為通信控制器101供應來自位置計算單元62之一LED位置。

此外，舉例而言，可藉由判定一使用者之肌膚之狀態之分析軟體或諸如此類來分析儲存於資料儲存單元103中之一肌膚影像。舉例而言，回應於使用可操作單元68執行之一使用者操作而藉由主控制器67執行此分析軟體或諸如此類。舉例而言，可在LCD 22b上顯示由分析軟體或諸如此類獲得之分析結果。

通信單元102在由通信控制器101進行之控制下藉由無線通信將諸如一控制信號之資訊自通信控制器101傳輸至測量儀器21，且另外，自測量儀器21接收供應至通信控制器101之諸如一肌膚影像之資訊。

資料儲存單元103儲存(存留)來自通信控制器101之與LED位置相關聯之肌膚影像。

[根據第三實施例之圖6中之智慧電話22之行爲]

接下來，將參考圖7中之流程圖闡述由圖6中之智慧電話22進行之一測量控制程序。

應注意，除進行類似於圖2中之智慧電話22之報告程序之一報告程序外，圖6中之智慧電話22亦進行作為不同於圖2中之智慧電話22之程序之一程序之一測量控制程序。

在步驟S61中，通信控制器101等待來自使用者識別單元61之識別一使用者之一報告，且程序然後進行至步驟S62。

在步驟S62中，通信控制器101經由通信單元102控制測量儀器21，且接通測量儀器21之LED 21b。

換言之，舉例而言，通信控制器101為通信單元102供應指示測量儀器21之LED 21b接通之一接通指令信號。通信控制器101然後控

制通信單元102將接通指令信號自通信單元102傳輸至測量儀器21。

因此，測量儀器21中之通信單元21c自通信單元102接收一接通指令信號。測量儀器21中之一控制器(未圖解說明)然後控制LED 21b以基於由通信單元21c接收之接通指令信號而接通LED 21b。

在步驟S63中，通信控制器101等待來自判定單元63之指示LED位置匹配一測量位置之一報告，且程序然後繼續進行至步驟S64。

在步驟S64中，舉例而言，通信控制器101經由通信單元102控制測量儀器21以測量一肌膚影像。

換言之，舉例而言，通信控制器101為通信單元102供應指示測量儀器21取得一測量值之一測量指令信號。通信控制器101然後控制通信單元102以將測量指令信號自通信單元102傳輸至測量儀器21。

因此，測量儀器21中之通信單元21c自通信單元102接收一測量指令信號。然後，基於由通信單元21c接收之測量指令信號，測量儀器21中之一控制器(未圖解說明)控制相機21a以拍攝使用者之肌膚之一影像且經由通信單元21c將由此成像獲得之肌膚影像傳輸至通信單元102。

在步驟S65中，通信單元102自測量儀器21之通信單元21c接收一肌膚影像，將該肌膚影像供應至通信控制器101。

在步驟S66中，通信控制器101將(舉例而言)與來自判定單元63之LED位置相關聯之來自通信單元102之肌膚影像儲存於資料儲存單元103中。應注意，判定單元63為通信控制器101供應自位置計算單元62輸出之LED位置。

此時，舉例而言，可藉由判定使用者肌膚之狀態之分析軟體或諸如此類來分析儲存於資料儲存單元103中之肌膚影像。舉例而言，可然後在LCD 22b上顯示分析結果。

在步驟S67中，通信控制器101經由通信單元102控制測量儀器

21，且關斷測量儀器21之LED 21b。

換言之，舉例而言，通信控制器101為通信單元102供應指示測量儀器21之LED 21b關斷之一關斷指令信號。通信控制器101然後控制通信單元102以將關斷指令信號自通信單元102傳輸至測量儀器21。

因此，測量儀器21中之通信單元21c自通信單元102接收一關斷指令信號。測量儀器21中之一控制器(未圖解說明)然後控制LED 21b以基於由通信單元21c接收之關斷指令信號而關斷LED 21b。接著，測量控制程序結束。

根據如上文所闡述之測量控制程序，在其中LED位置匹配測量位置之情形中，通信控制器101經由通信單元102控制測量儀器21，致使測量儀器21測量一肌膚影像。

因此，使用者免於按壓致使測量儀器21取得一測量值之一測量按鈕(未圖解說明)之麻煩，且能夠重複地致使測量儀器21(舉例而言)自使用者之面部之相同區域測量呈一肌膚影像之形式之肌膚資料。

測量儀器21測量匹配一測量位置之一LED位置處之肌膚資料。然而，舉例而言，測量儀器21亦可在移動緊接近於使用者之肌膚時測量多個不同測量位置中之每一者處之肌膚資料。

換言之，可能藉由使測量儀器21中之內建式相機21a拍攝多個不同測量位置中之每一者處之一影像來測量呈多個肌膚影像之形式之肌膚資料。

接下來，圖8A及圖8B圖解說明測量儀器21如何在移動緊接近於使用者之肌膚時測量多個不同測量位置中之每一者處之一肌膚影像之一實例。

應注意，在圖8A中，測量區121表示由測量儀器21測量之一區，同時肌膚影像121a至121i表示藉由在測量區121中取得測量值所獲得之肌膚影像之實例。

此外，在圖8A中，軌跡21b'表示在測量儀器21取得測量值時LED 21b在測量區121內移動之軌跡。

此外，在圖8B中，全肌膚影像121'表示在使測量區121成像時獲得之一影像。舉例而言，全肌膚影像121'係藉由接合圖8A中所圖解說明之各別肌膚影像121a至121i而產生。

使用者使測量儀器21移動以使得LED 21b循軌跡21b'而行。在此情形中，舉例而言，測量儀器21在由圖6中之智慧電話22進行之控制下測量沿著軌跡21b'之各別測量位置處之肌膚影像121a至121i。圖6中之智慧電話22中之輸出控制器64亦可控制揚聲器65亦在沿著軌跡21b'之每一測量位置處輸出一音調。

應注意，圖8假定使用者移動測量儀器21以使得LED 21b循軌跡21b'而行。然而，軌跡21b'並不限於此，且可係不同於在一先前測量期間之一軌跡之一軌跡，只要軌跡使得測量儀器21能夠測量肌膚影像121a至121i。換言之，諸如軌跡21b'之開始位置及結束位置之特徵可不同於在一先前測量期間之一軌跡。

測量儀器21將藉由測量所獲得之肌膚影像121a至121i傳輸至圖6中之智慧電話22。

圖6中之智慧電話22自測量儀器21接收肌膚影像121a至121i，且基於所接收之肌膚影像121a至121i而產生如同圖8B中所圖解說明之全肌膚影像之一全肌膚影像121'。

[在產生全肌膚影像時圖6中之智慧電話22之行爲]

接下來，將參考圖9中之流程圖將闡述其中圖6中之智慧電話22合成肌膚影像121a至121i以產生全肌膚影像121'之一影像合成程序。

在步驟S81至步驟S86中，進行類似於圖7之步驟S61至步驟S66中之處理之處理。

在步驟S87中，舉例而言，通信控制器101基於與已儲存於資料

儲存單元103中之肌膚影像相關聯之LED位置而判定是否已測量在沿著軌跡21b'之各別測量位置處獲得之所有肌膚影像。

在步驟S87中，在其中通信控制器101基於與已儲存於資料儲存單元103中之肌膚影像相關聯之LED位置而判定尚未測量在沿著軌跡21b'之各別測量位置處獲得之所有肌膚影像之情形中，程序返回至步驟S83。

在步驟S83中，通信控制器101判定判定單元63是否已報告LED位置匹配來自沿著軌跡21b'之各別測量位置當中之其肌膚影像尚未被測量之一測量位置。

通信控制器101重複步驟S83中之處理直至判定判定單元63已報告為止，且在其中判定單元63已報告之情形中，程序進展至步驟S84，且此後進行類似處理。

同時，在步驟S87中，在其中通信控制器101基於與已儲存於資料儲存單元103中之肌膚影像相關聯之LED位置判定已測量沿著軌跡21b'之各別測量位置處獲得之所有肌膚影像之情形中，程序進展至步驟S88。

在步驟S88中，通信控制器101自資料儲存單元103擷取藉由重複自步驟S83至步驟S87之處理而儲存於資料儲存單元103中之肌膚影像121a至121i。

通信控制器101然後基於所擷取肌膚影像121a至121i而產生對應於測量區121之一全肌膚影像121'，且將所產生全肌膚影像121'供應至資料儲存單元103以進行儲存。

在步驟S89中，進行類似於圖7之步驟S67中之處理之處理，且影像合成程序結束。

根據如上文所闡述之影像合成程序，通信控制器101基於沿著一軌跡21b'之各別測量位置處獲得之肌膚影像121a至121i而產生對應於

測量區121之一全肌膚影像121'。

因此，根據影像合成程序，圖6中之智慧電話22變得能夠亦獲取用一單個測量難以獲取之對應於測量區121之一全肌膚影像121'。

作為另一實例，若圖6中之智慧電話22具備基於來自成像單元22a之一影像而測量距一測量位置之距離之一距離測量單元，則亦可獲得沿深度方向之肌膚影像121a至121i之各別位置(深度資訊)。

在此情形中，圖6中之智慧電話22能夠基於肌膚影像121a至121i及深度資訊產生作為具有深度資訊之一個三維影像之一全肌膚影像121'。

換言之，舉例而言，圖6中智慧電話22能夠依據表達為二維位置之測量位置之及指示沿深度方向之位置之深度資訊而計算針對肌膚影像121a至121i中之每一者的一個三維位置。

因此，舉例而言，藉由將對應肌膚影像映射至針對肌膚影像121a至121i中之每一者之所計算三維位置，圖6中之智慧電話22能夠產生可在LCD 22b上顯示之一立體全肌膚影像121'。

舉例而言，應注意，距離測量單元能夠根據自成像單元22a輸出之一影像中之LED 21b之亮度(明度)及大小而測量距離。此利用測量儀器21之LED 21b在一影像中呈現愈亮且愈大則LED21b距圖6中之智慧電話22愈近之效應。

舉例而言，亦可採用產生分別指示距一影像之每一像素中顯示之被攝體之距離之一深度圖之一深度圖產生器作為距離測量單元。

舉例而言，深度圖產生器根據使用具備像差之多個相機之一立體相機方法或使用一相機及雷射狹縫光之一光切法產生一深度圖。

作為另一實例，深度圖產生器亦可藉由使用一三維測距相機、或根據類似於一三維測距相機之一原理測量距離之一雷射測距儀來產生一深度圖。

在本文中，一三維測距相機指代包含輻射光之一光源，且基於直至來自該光源之光被反射回且被感測到之飛行時間(time of flight)及光之速度而測量距離。

4. 修改形式

測量儀器21之修改形式

測量儀器21藉由使用一內建式相機21a拍攝一肌膚影像作為肌膚資料之一測量。

然而，測量儀器21亦可具備發射不同波長之光之一輻照單元，其中輻照單元用不同波長之光連續輻照肌膚。相機21a可然後每次用一不同波長之光輻照肌膚時拍攝肌膚之一影像。

在此情形中，藉由使用相機21a，測量儀器21將諸如繪示肌膚之表皮之一肌膚影像、繪示肌膚之真皮之一肌膚影像及繪示肌膚中之血管之一肌膚影像之影像作為針對不同波長之不同肌膚影像測量。

此乃因在構成肌膚之特徵(諸如表皮、真皮及血管)中之光之反射率因波長而不同。換言之，舉例而言，若輻照單元以針對其肌膚之表皮具有高反射率但諸如肌膚之真皮及血管之特徵具有低反射率之一波長輻射光，則測量儀器21能夠(僅)藉由用相機21a成像來測量繪示肌膚之表皮之一肌膚影像。

因此，測量儀器21變得能夠測量多個肌膚影像以用於判定肌膚之各種狀態。

舉例而言，應注意，在為測量儀器21提供一幅照單元之情形中，肌膚影像測量方法可設想地係連續驅動輻照單元及相機21a之一第一測量方法，或並行驅動輻照單元及相機21a之一第二測量方法。

換言之，舉例而言，在第一測量方法之情況下，輻照單元以第一波長輻射光，且相機21a成像用第一波長之光輻照之肌膚。

接下來，在停止以第一波長輻射光之後，輻照單元以不同於第

一波長之一第二波長輻射光，且相機21a將用第二波長之光輻照之肌膚成像。

因此，相機21a能夠獲得用一第一波長之光輻照之肌膚之一肌膚影像，及用一第二波長之光輻照之肌膚之一肌膚影像。

應注意，在其中測量儀器21測量測量區121之情形中，輻照單元繼續以第一波長輻射光直至相機21a完成在測量區121內成像肌膚影像121a至121i為止。

此外，在相機21a完成成像肌膚影像121a至121i之後，輻照單元停止以第一波長輻射光，且開始以第二波長輻射光。輻照單元然後繼續以第二波長輻射光直至相機21a完成在測量區121內成像肌膚影像121a至121i為止。

因此，相機21a能夠獲得用第一波長之光輻照之肌膚之肌膚影像121a至121i，及用第二波長之光輻照之肌膚之肌膚影像121a至121i。

作為另一實例，在第二測量方法之情況下，輻照單元用不同波長之光連續輻照肌膚。同時，相機21a與由輻照單元進行之輻射並行地拍攝影像。

因此，相機21a能夠獲取不同波長下之各別肌膚影像。

應注意，在其中測量儀器21測量測量區121之情形中，預期使用者以使得能夠以不同波長獲得肌膚影像121a至121i之一速度移動測量儀器21。

舉例而言，出於此原因，在其中使用者過快速地移動測量儀器21之情形中，期望智慧電話22將此結果報告至使用者，且提示使用者調整測量儀器21之速度。應注意，可使用揚聲器65及LCD 22b來向使用者報告。

此外，智慧電話22基於關於LED位置之改變或測量儀器21之運動之資訊中之至少一者而計算測量儀器21之速度。

在本文中，可採用諸如測量儀器21之加速度及角速度之資訊作為運動資訊。應注意，在其中智慧電話22基於諸如測量儀器21之加速度及角速度之資訊而識別測量儀器21之速度之情形中，測量儀器21具備感測諸如測量儀器21之加速度及角速度之資訊之各種感測器(諸如例如，一加速度感測器及一角速度感測器(迴轉感測器))。

測量儀器21然後酌情將自各種感測器獲得之感測結果傳輸至智慧電話22。智慧電話22基於來自測量儀器21之感測結果而識別測量儀器21之速度，且在其中所識別速度等於或大於一給定速度之情形中，藉由在LCD 22b上顯示指示測量儀器21之移動過快之一訊息或諸如此類而向使用者報告。

智慧電話22亦能夠基於來自測量儀器21之感測結果而識別測量儀器21 (相機21a)之定向(成像方向)。

出於此原因，智慧電話22能夠判定相機21a是否係根據當前LED位置定向(舉例而言，經定向以使得相機21a之光學軸垂直於肌膚表面)。

舉例而言，在判定相機21a未根據LED位置定向之情形中，智慧電話22能夠藉由在LCD 22b上顯示指示使用者將相機21a之定向校正至根據該LED位置之一定向之一訊息來向使用者報告。

因此，使用者能夠將相機21a之定向校正至根據LED位置之一定向同時參看智慧電話22之LCD 22b，藉此使得可能防止其中拍攝一肌膚影像失敗之情況。

應注意，儘管智慧電話22經組態以基於如上文所論述之來自測量儀器21之感測結果而識別相機21a之定向，智慧電話22亦可經組態以基於自成像單元22a輸出之一影像而識別相機21a之定向。

此情形假定，替代LED 21b，在測量儀器21之殼體上提供諸如一個二維條碼之一圖形。智慧電話22然後基於自成像單元22a輸出之一

影像中圖形之形狀(諸如例如，圖形之變形)而識別相機21a之定向。

應注意，提供於測量儀器21上之標記並不限於係諸如一個二維條碼之一圖形，且可採用用於識別相機21a之定向之用途的任何標記。換言之，舉例而言，替代諸如一個二維條碼之一圖形，亦可在測量儀器21之頂部、底部、左側及右側上分別提供LED。

智慧電話22亦可經組態以基於來自測量儀器21之感測結果及自成像單元22a輸出之一影像中之一圖形之形狀兩者而識別相機21a之定向。在此情形中，智慧電話22能夠更精確地識別相機21a之定向。

接下來，將參考圖10至圖14闡述測量儀器21之其他實例。

圖10圖解說明可自由地附接至智慧電話22及自智慧電話22拆卸之一護套型測量儀器21'之一實例。

舉例而言，如圖10中所圖解說明，測量儀器21'具有可附接至智慧電話22以便覆蓋智慧電話22之各側之一形狀。應注意，測量儀器21'之形狀並不限於圖10中所圖解說明之形狀，且可係可自由地附接至智慧電話22及自智慧電話22拆卸之任何形狀。

測量儀器21'亦具備一相機21a、一LED 21b、一通信單元21c及一充電連接器21d。應注意，相機21a至通信單元21c經組態類似於圖6中之相機21a至通信單元21c，且因此用相同參考符號表示，且減小或省略對其闡述。

充電連接器21d係經提供以爲內建至測量儀器21'中之一電池(未圖解說明)充電之一連接器。

舉例而言，測量儀器21'在如圖10中所圖解說明自智慧電話22拆卸時類似於圖1中所圖解說明之測量儀器21測量一使用者之肌膚資料。

應注意，智慧電話22可經組態以回應於測量儀器21'被拆卸而啓動進行諸如以下程序之程序之一應用程式：圖3中之報告程序、圖5中

之狀態顯示程序、圖7中之測量控制程序及圖9中之影像合成程序。

接下來，圖11圖解說明在測量儀器21'附接至智慧電話22時之一實例。

在測量儀器21'附接至智慧電話22時，測量儀器21'之充電連接器21d實體上連接至智慧電話22之一電源供應連接器22c，如圖11中所圖解說明。

電源供應連接器22c係經提供以供應電力至測量儀器21'之一連接器且自智慧電話22中之一電源供應器(未圖解說明)供應電力至實體連接之充電連接器21d。

應注意，在智慧電話22中，電源供應器(未圖解說明)為電源供應連接器22c供應來自智慧電話22中之一電池(未圖解說明)之電力或來自用於為智慧電話22充電之一充電器之電力中之至少一者。

充電連接器21d藉由供應來自電源供應連接器22c之電力而為內建至測量儀器21'中之一電池(未圖解說明)充電。

舉例而言，在採用可自由地附接至智慧電話22及自智慧電話22拆卸之一護套型測量儀器21' (如圖11中所圖解說明)之情形中，離開家同時攜帶智慧電話22之一使用者將當然亦攜帶測量儀器21'，藉此使得可能防止其中使用者將測量儀器21'忘在家之情況。

因此，使用者能夠使用21'來在甚至遠離家時對其肌膚執行固定點觀察。

此外，由於測量儀器21'經組態而以一整合方式附接至智慧電話22，一使用者能夠隨身攜帶測量儀器21'及智慧電話22而不感覺相當負擔。

另外，除了發送及接收電子郵件及使用電話，智慧電話22亦用於取得肌膚測量值。出於此原因，使用者免於遠離家時將一器件自智慧電話22分離，諸如顯示藉由成像使用者及LED 21b獲得之一影像之

一專用顯示器件。

此外，由於測量儀器21'係在測量儀器21'附接至智慧電話22時由內建至智慧電話22中之電源供應器(未圖解說明)充電，因此可能避免其中在遠離家時測量儀器21'中之電池耗盡之情況。

因此，變得可能避免其中由於測量儀器21'中之電池已耗盡因此使用者變得不能夠取得一肌膚資料測量值之情況。

應注意，若使用者在用測量儀器21'取得一肌膚資料測量值時使用一鏡，則可能甚至在測量儀器21'仍附接至智慧電話22之情況下執行對肌膚資料之固定點觀察。

接下來，圖12圖解說明在測量儀器21'仍附接至智慧電話22之情況下致使護套型測量儀器21'測量肌膚資料之一實例。

在測量儀器21'仍附接至智慧電話22之情況下致使測量儀器21'取得一測量值之情形中，使用者使測量儀器21'緊接近於其面部移動同時參看顯示於LCD 22b且反射於鏡中之內容。

因此，使用者經由在使用者前面之鏡參看顯示於智慧電話22之LCD 22b上之內容(諸如例如，自藉由成像單元22a進行之成像獲得之一影像)。類似於圖1中之測量系統1之情形。

此外，內建至智慧電話22中之成像單元22a能夠藉由成像反射於鏡中之使用者以及同樣反射於鏡中之測量儀器21'之LED 21b來獲得類似於圖1中之情形之一影像。

應注意，甚至在其中相機21a及LED 21b之位置係圖12中所圖解說明之測量儀器21'之反面之另一測量儀器之情形中，可提供能夠將相機21a及LED 21b之位置改變成如同圖12中所圖解說明之彼等位置之位置之一驅動單元。

在此情形中，其他測量儀器能夠取得一肌膚測量值同時仍附接至智慧電話22。

應注意，甚至在為智慧電話22不可分離地提供測量儀器21之情形中，此一智慧電話22仍可用於取得一肌膚測量值，如參考圖12所闡述。

此外，除了在附接測量儀器21'時測量肌膚資料外，智慧電話22亦可用於其他用途。

用作放大鏡之實例

接下來，圖13圖解說明使用測量儀器21'及智慧電話22作為一放大鏡之一實例。

圖13圖解說明智慧電話22在LCD 22b上顯示來自字母「ABCDEFGHIJKLMNO」當中之字母「JKL」之一放大圖。

應注意，圖13圖解說明其中僅來自字母「ABCDEFGHIJKLMNO」當中之字母「ABCDEF」係可見之一狀態，其中剩餘字母「GHIJKLMNO」被測量儀器21'及智慧電話22隱藏。

在圖13中，測量儀器21'使用內建式相機21a來拍攝展示字母「JKL」之區域之一特寫影像，且將藉由此成像獲得之一影像供應至智慧電話22。

智慧電話22然後放大來自測量儀器21'之影像且在LCD 22b上顯示經放大影像。

因此，測量儀器21'及智慧電話22可用作一放大鏡，如圖12中所圖解說明。

應注意，測量儀器21'及智慧電話22甚至在測量儀器21'自智慧電話22拆卸時可用作一放大鏡。在此情形中，舉例而言，測量儀器21'藉由無線通信將自藉由內建式相機21a進行之成像獲得之一影像傳輸至智慧手機22。

舉例而言，智慧電話22亦可在其中附接測量儀器21'之情形中執

行用於充當一放大鏡之一應用程式，且在其中拆卸測量儀器21'之情形中執行用於取得一肌膚測量值之一應用程式。

接下來，圖14圖解說明具有經改良可使用性之一測量儀器21"之一實例。

舉例而言，如圖14中圖解說明，測量儀器21"具有一圓柱形形狀，且包含一鏡頭筒141及一模式切換器142。應注意，儘管測量儀器21"類似於測量儀器21具備諸如相機21a及LED 21b之組件，但將此等組件省略圖解說明以避免圖式之複雜性。

舉例而言，鏡頭筒141係環繞諸如相機21a之光學器件之組件之一圓柱形部分，且經設定至一關斷狀態或一接通狀態。另外，當被用相機21a成像之肌膚擠壓時，鏡頭筒141自關斷狀態切換至接通狀態。

換言之，在其中沿圖14中所圖解說明之箭頭161之方向推動測量儀器21"之情形中，舉例而言，測量儀器21"之鏡頭筒141被使用者之面部上之一區域(舉例而言，在圖14中之右臉頰)擠壓，且切換至接通狀態。

在此情形中，回應於鏡頭筒141切換至接通狀態，舉例而言，相機21a拍攝壓抵測量儀器21"之肌膚(舉例而言，圖14中之右臉頰)之一影像。換言之，舉例而言，鏡頭筒141充當相機21a之一快門按鈕，當用相機21a拍攝一影像時自關斷狀態切換至接通狀態。

在本文中，由於箭頭161之方向及相機21a之成像方向(光學軸)係相同方向，因此在用相機21a拍攝一影像時(幾乎)不可能發生影像晃動。

因此，測量儀器21"能夠拍攝清晰肌膚影像而無晃動。

模式切換器142可沿圖14中所圖解說明之箭頭162及箭頭163之方向繞相機21a之光學軸自由地旋轉，且當在測量儀器21"之各種操作模式當中切換時操作。

換言之，若模式切換器142沿箭頭162之方向旋轉，舉例而言，測量儀器21"之操作模式切換至前一個操作模式。此外，若模式切換器142沿箭頭163之方向旋轉，舉例而言，測量儀器21"之操作模式切換至下一個操作模式。

具體而言，舉例而言，可存在一第一操作模式、一第二操作模式及一第三操作模式，且在其中測量儀器21"處於第二操作模式之情形中，操作模式根據一使用者切換操作如下切換。

即，使用者能夠使模式切換器142沿箭頭162之方向簡單地旋轉以將測量儀器21"自第二操作模式切換至第一操作模式。

作為另一實例，使用者能夠使模式切換器142沿箭頭163之方向簡單地旋轉以將測量儀器21"自第二操作模式切換至第三操作模式。

因此，舉例而言，與藉由操作智慧電話22來切換測量儀器21"之操作模式之情形相比，使用者變得能夠容易切換操作模式而不感覺負擔。

作為另一實例，由於使用者能夠在不操作智慧電話22之情況下切換測量儀器21"之操作模式，因此，可能防止其中使用者被操作智慧電話22所煩擾且放下測量儀器21"之一情況。

舉例而言，應注意，可採用諸如在測量左臉頰上之肌膚時之一操作模式及當測量右臉頰上之肌膚時一操作模式之模式作為測量儀器21"之操作模式。

作為另一實例，藉由鏈接至智慧電話22上之軟體，測量儀器21"能夠回應於由使用者進行之操作而選擇及確認智慧電話22之LCD 22b上顯示之項目。

換言之，舉例而言，若使用者沿測量儀器21"上之箭頭162之方向旋轉模式切換器142，則藉由一游標選擇先前項目。此外，舉例而言，若使用者沿箭頭163之方向旋轉模式切換器142，則藉由一游標選

擇下一個項目。

若使用者然後沿箭頭161之方向推動測量儀器21"，則使測量儀器21"之鏡頭筒141擠壓。如此一來，確認智慧電話22上由游標當前選擇之項目，且在LCD 22b上顯示對應於所確定項目之一顯示。

舉例而言，應注意，在圖1之測量系統1中，智慧電話22之LCD 22b顯示自藉由成像單元22a進行之成像獲得之一影像。

然而，除顯示已拍攝之影像外，LCD 22b亦可顯示由內建至測量儀器21中之相機21a獲得之一肌膚影像作為用於判定攝影構圖之一鏡後測光影像。

在此情形中，測量儀器21使用無線通信或諸如此類來為智慧電話22供應自相機21a獲得之作為一鏡後測光影像之一肌膚影像。此類似地適用於替代圖1中之測量儀器21使用測量儀器21'或測量儀器21"之情形。

作為另一實例，儘管測量系統1係由一測量儀器21及一智慧電話22構成，但亦可替代智慧電話22而採用諸如一平板電腦或個人電腦之一器件。

同時，本發明技術可採取以下組態。

(1)一種執行一固定點觀察之方法，其包括：

接收包括一使用者及一測量單元之一影像；

基於該所接收影像而判定該測量單元之一位置；擷取與該測量單元相關聯之一所儲存測量位置；判定與該測量單元相關聯之該所擷取測量位置是否匹配該測量單元之該所判定位置；及提供與該測量單元相關聯之該所擷取測量位置匹配該測量單元之該所判定位置之一指示。

(2)如(1)之方法，其進一步包括：基於該所接收影像而識別該使用者，其中擷取一所儲存測量位置進一步包括擷取與該所識別使用者

相關聯之一測量位置。

(3)如(1)之方法，其中藉由計算與該測量單元相關聯之一標記之一位置來判定該測量單元之該位置。

(4)如(3)之方法，其中該標記係藉由接通及關斷而以一預定閃爍型樣閃爍之一光發射器，該方法進一步包括：基於該標記在該影像中是接通還是關斷而偵測該標記之該閃爍型樣。

(5)如(1)之方法，其進一步包括將包括該使用者之一影像及該測量單元之一影像之一影像顯示給一成像單元顯示器。

(6)如(1)之方法，其進一步包括：

回應於與該測量單元相關聯之該所擷取測量位置匹配該測量單元之該所判定位置之該指示，自該測量單元獲取測量資料。

(7)如(1)之方法，其中在一成像單元處獲取該影像；且其中該測量單元之該位置係基於與該測量單元相關聯之一LED之一位置。

(8)如(7)之方法，其進一步包括使用該測量單元獲取肌膚測量資料。

(9)如(8)之方法，其中該測量單元藉由緊接近地拍攝一影像且基於自該測量單元獲得之複數個肌膚影像而進一步產生藉由將該複數個肌膚影像接合在一起形成之一全肌膚影像來測量該使用者之肌膚。

(10)如(1)之方法，其進一步包括：識別與該測量單元相關聯之一狀態，該測量單元之該狀態包括接通及關斷中之至少一者；及顯示該測量單元之該狀態及至少一個影像。

(11)如(1)之方法，其進一步包括：將該測量單元之該所判定位置儲存為一新測量位置；接收包括該使用者及該測量單元之一第二影像；基於該所接收影像而判定該測量單元之該位置；擷取該新測量位置；判定該測量單元之該所擷取新測量位置是否匹配該測量單元之該所判定位置；及提供該測量單元之該所擷取新測量位置匹配該測量單

元之該所判定位置之一指示。

(12)如(1)之方法，其進一步包括：

接收指示沿一深度方向之位置之深度資訊；自該測量單元接收測量資訊，該測量資訊包括肌膚影像資料；及介於該所接收深度資訊及該所接收測量資訊而產生一個三維影像圖。

(13)如(1)之方法，其進一步包括：接收對應於光之不同波長之測量資訊。

(14)一種用於執行一固定點觀察之測量系統，其包括：一成像單元，包括至少一個影像感測器；一測量儀器，包含至少一個標記；

一位置計算單元；一判定單元；及

一輸出控制器；其中該成像單元經組態以獲取包括一使用者及該標記之一影像，且將該所獲取影像提供至該位置計算單元；其中該位置計算單元經組態以基於由該成像單元提供之該影像而計算該標記相對於該使用者之一位置，及進一步將該所計算位置提供至該判定單元；其中該判定單元經組態以判定該標記之該所計算位置是否匹配一所擷取測量位置，及進一步將該判定之結果輸出至該輸出控制器；且其中該輸出控制器經組態以在該標記位置匹配該測量位置時提供一指示。

(15)如(14)之測量系統，其進一步包括：

一使用者識別單元，其經組態以自該成像單元接收一影像，偵測與該使用者相關聯之一或多個特徵，且基於該所偵測一或多個特徵而識別一使用者；其中該所擷取測量位置係與該所識別使用者相關聯之一測量位置。

(16)如(14)之測量系統，其中該標記係發射可見光、紫外線光及紅外線光中之至少一者之一LED。

(17)如(14)之測量系統，其中該標記係藉由接通及關斷而以一預

定閃爍型樣閃爍之一光發射器，且該測量系統進一步包含基於該標記在該影像中是接通還是關斷而偵測該標記之該閃爍型樣之一型樣偵測器。

(18)如(17)之測量系統，其中該測量儀器進一步經組態以回應於該所擷取測量位置匹配該LED之該所計算位置而獲取測量資料。

(19)如(18)之測量系統，其中該測量資料包括肌膚測量資料。

(20)如(19)之測量系統，其進一步包括：

其中該測量儀器藉由緊接近地拍攝一影像來測量該使用者之肌膚；且該測量系統進一步包括：一產生器，其基於自該測量單元獲得之複數個肌膚影像而產生藉由將該複數個肌膚影像接合在一起形成之一全肌膚影像。

(21)如(14)之測量系統，其進一步包括經組態以連續發射不同波長之光之一輻照單元；其中該測量儀器獲取針對每一連續光發射之測量資料。

(22)如(14)之測量系統，其進一步包括：

利用該測量儀器獲取肌膚測量資料。

(23)如(14)之測量系統，其中該測量儀器可自由地附接至該成像單元及自該成像單元拆卸。

(24)如(14)之測量系統，其進一步包括：

一定向識別單元，其識別該測量儀器之定向。

(25)如(24)之測量系統，其中其中該測量儀器包含感測該測量儀器之運動之一感測器，且該定向識別單元基於來自該感測器之感測結果而識別該測量儀器之該定向。

(26)如(25)之測量系統，其中該標記係提供於該測量儀器之一殼體上之一圖形；且該定向識別單元基於該圖形在該影像中之形狀而識別該測量儀器之該定向。

(27)一種執行一固定點觀察之方法，其包括：基於一測量儀器之一影像而判定該測量儀器之一位置；及當該測量儀器之該位置匹配一所擷取測量位置時起始由該測量儀器進行之一測量。

(28)如(27)之執行一固定點觀察之方法，其中由該測量儀器進行之該測量係肌膚測量資料。

(29)如(27)之執行一固定點觀察之方法，其中該測量儀器之該所判定位置係基於該測量儀器在一影像中相對於該影像中之一使用者之一位置。

(30)一種資訊處理裝置，其包含：

一成像單元，其拍攝一被攝體連同提供於一測量儀器上之一標記之一影像，該測量儀器在緊接近時測量該被攝體之一部分；

一位置計算單元，其基於自藉由該成像單元進行之成像獲得之該影像而計算表達該標記相對於該被攝體之位置之一標記位置；及

一控制器，其在其中該標記位置匹配一測量位置之情形中進行之預定控制程序，該測量位置係在測量該被攝體之一部分時之該標記位置。

(31)如(30)之資訊處理裝置，

其中該標記係藉由接通及關斷而以一預定閃爍型樣閃爍之一光發射器，且

該資訊處理裝置進一步包含：

一型樣偵測器，其基於該標記在該影像中是接通還是關斷而偵測該標記之該閃爍型樣。

(32)如(31)之資訊處理裝置，

其中該標記以表達該測量儀器之狀態之一閃爍型樣閃爍，且

該資訊處理裝置進一步包含：

一顯示控制器，其基於來自該型樣偵測器之該偵測結果而致使

一顯示器顯示該測量儀器之該狀態。

(33)如(30)至(32)之資訊處理裝置，其中

該控制器每當該標記位置匹配在該測量儀器移動時循行之一軌跡上之各別測量位置時進行預定控制程序。

(34)如(30)至(33)之資訊處理裝置，其中

在其中該標記位置匹配一測量位置之情形中，該控制器進行將該匹配報告至使用者之一第一控制程序及控制該測量儀器且致使該測量儀器測量該被攝體之一部分之一第二控制程序中之至少一者。

(35)如(30)至(34)之資訊處理裝置，其進一步包含：

一定向識別單元，其識別該測量儀器之定向。

(36)如(35)之資訊處理裝置，其中

該測量儀器包含感測該測量儀器之運動之一感測器，及

該定向識別單元基於來自該感測器之感測結果而識別該測量儀器之該定向。

(37)如(35)之資訊處理裝置，其中

該標記係提供於該測量儀器之殼體上之一圖形，且

該定向識別單元基於該圖形在該影像中之形狀而識別該測量儀器之該定向。

(38)如(30)至(34)之資訊處理裝置，

其中該測量儀器藉由緊接近地拍攝一影像而測量該被攝體之肌膚，

該資訊處理裝置進一步包含：

一產生器，其基於自藉由該測量儀器進行之成像獲得之複數個肌膚影像而產生藉由將該複數個肌膚影像接合在一起形成之一全肌膚影像。

(39)如(38)之資訊處理裝置，其進一步包含：

一距離測量單元，其測量距該等測量位置之距離；及

一個三維位置計算單元，其基於該等測量位置及該等距離而計算該等肌膚影像之三維位置；

其中該產生器另外基於該複數個肌膚影像之該等三維位置而產生立體顯示該被攝體之肌膚之一全肌膚影像。

(40)如(30)至(34)之資訊處理裝置，其中該測量儀器包含

一幅照單元，其用複數個不同波長之光輻照該被攝體之一部分，及

一相機測量單元，其藉由針對該複數個不同波長中之每一者拍攝正用一特定波長之光輻照之肌膚之一影像來測量該被攝體之一部分。

(41)如(30)至(34)之資訊處理裝置，其中

該測量儀器可自由地附接至該資訊處理裝置及自該資訊處理裝置拆卸。

(42)如(41)之資訊處理裝置，其中

該測量儀器能夠在附接至該資訊處理裝置時被再充電。

(43)如(30)至(34)之資訊處理裝置，其中該測量儀器包含

一相機測量單元，其拍攝該被攝體之一部分之一特寫影像，

一鏡頭筒，其具有環繞該相機測量單元之一圓柱形形狀，且經組態以在被推抵該被攝體之一部分時接通，及

一旋轉單元，其根據由該使用者進行之旋轉操作而繞該相機測量單元之光學軸旋轉。

(44)如(43)之資訊處理裝置，其中

該相機測量單元在該鏡頭筒被接通時拍攝該被攝體之一部分之一特寫影像，且

該旋轉單元在切換與該相機測量單元之該操作有關之操作模式

時繞該相機測量單元之該光學軸旋轉。

(45)一種由包含一成像單元之一資訊處理裝置進行之資訊處理方法，該成像單元在緊接近時拍攝一被攝體連同提供於測量該被攝體之一部分之一測量儀器上之一標記之一影像，該資訊處理方法包含：

基於自藉由該成像單元進行之該成像獲得之該影像，計算表達該標記相對於該被攝體之該位置之一標記位置；及

在其中該標記位置匹配一測量位置之情形中，進行一預定控制程序，該測量位置係在測量該被攝體之一部分之該標記位置。

(46)一種由包含一成像單元之一資訊處理裝置中之一電腦執行之程式，該成像單元在緊接近時拍攝一被攝體連同提供於測量該被攝體之一部分之一測量儀器上之一標記之一影像，該程式致使該電腦充當：

一位置計算單元，其基於自藉由該成像單元進行之成像獲得之該影像而計算表達該標記相對於該被攝體之位置之一標記位置；及

一控制器，其在其中該標記位置匹配一測量位置之情形中進行一預定控制程序，該測量位置係在測量該被攝體之一部分時之該標記位置。

(47)一種測量系統，其包含：

一測量儀器，其在緊接近於一使用者時取得一測量值；及

一資訊處理裝置，其包含拍攝該使用者及該測量儀器之一影像之一成像單元；

其中該測量儀器包含

一測量單元，其在緊接近時測量該使用者之一部分，及

一標記，其提供於該測量儀器之殼體上，且

該資訊處理裝置包含

一成像單元，其拍攝該使用者連同提供於該測量儀器上之該標

記之一影像，

一位置計算單元，其基於自藉由該成像單元進行之成像獲得之該影像而計算表達該標記相對於該使用者之位置之一標記位置，及

一控制器，其在其中該標記位置匹配一測量位置之情形中進行一預定控制程序，該測量位置係在測量該使用者之一部分時之該標記位置。

舉例而言，前述系列處理操作可以硬體執行，且亦可以軟體執行。舉例而言，在以軟體執行該等系列之處理操作之情形中，構成此軟體之一程式可自一程式記錄媒體安裝至內建至專用硬體中之一電腦上，或另一選擇係，安裝至能夠藉由在其上安裝各種程式執行各種功能之一電腦(諸如一通用個人電腦)上

[電腦之例示性組態]

圖15圖解說明根據一程式執行前述系列之處理操作之一電腦之一例示性硬體組態。

一中央處理單元(CPU) 201根據儲存於唯讀記憶體(ROM) 202或一儲存單元208中之一程式執行各種處理操作。隨機存取記憶體(RAM) 203酌情儲存諸如由CPU 201執行之程式及資料之資訊。CPU 201、ROM 202及RAM 203藉由一匯流排204彼此連接。

另外，一輸入/輸出介面205經由匯流排204連接至CPU 201。連接至輸入/輸出介面205的是包含諸如一鍵盤、滑鼠及麥克風之器件的一輸入單元206，及包含諸如一顯示器及一或多個揚聲器之器件之一輸出單元207。CPU 201回應於自輸入單元206輸入之命令而執行各種處理操作。CPU 201然後將處理結果輸出至輸出單元207。

連接至輸入/輸出介面205之一儲存單元208包含(舉例而言)一硬碟且儲存由CPU 201執行之程式及各種資料。一通信單元209經由一網路(諸如網際網路或一區域網路)與一外部器件通信。

程式亦可經由通信單元209獲取且儲存於儲存單元208中，

連接至輸入/輸出介面205之一磁碟機210驅動諸如一磁碟、一光碟、一磁光碟或半導體記憶體之一插入式可抽換媒體211，且獲取諸如記錄於其上之程式及資料之資訊。將所獲取程式及資料傳送至儲存單元208且酌情儲存。

如圖15中所圖解說明，記錄(儲存)欲以一電腦可執行狀態安裝至一電腦上之一程式之一記錄媒體可係一可抽換媒體211，作為諸如磁碟(包含軟性磁碟)、光碟(包含光碟-唯讀記憶體(CD-ROM)及數位多功能光碟(DVD))、磁光碟(包含迷你磁碟(MD))或半導體記憶體之封裝式媒體之一例項。另一選擇係，此一記錄媒體可係程式暫時或永久儲存於其中之ROM 202，或構成儲存單元208之硬碟。將程式記錄至記錄媒體係酌情使用諸如一區域網路、網際網路或數位衛星廣播之一有線或無線通信媒體經由可係一路由器、數據機或其他介面之通信單元209進行。

應注意，在此說明書中，闡述前述系列之處理操作之步驟明顯囊括以遵循所述次序之一時間序列進行之處理操作，而且囊括在不以一時間序列嚴格處理之情況下並行或個別地執行之操作。

此外，在此說明書中，術語「系統」表示由多個裝置構成之一裝置之全部。

此外，本發明並不限於前述實施例，且各種修改形式可能屬於不背離本發明之主要內容之一範疇內。

本發明含有與於2012年9月20日在日本專利局提出申請之日本優先專利申請案JP 2012-206838中所揭示之標的物相關之標的物，該日本優先專利申請案之全部內容以引用方式特此併入。

熟習此項技術者應理解，可依據設計要求及其他因素作出各種修改、組合、子組合及變更，只要其屬於隨附申請專利範圍及其等效

內容之範疇內。

【符號說明】

1	測量系統
21	測量儀器
21'	護套型測量儀器/測量儀器
21"	測量儀器
21a	內建式相機/相機
21b	發光二極體
21b'	軌跡
21c	通信單元
21d	充電連接器
22	智慧電話
22a	成像單元
22b	液晶顯示器
22c	電源供應連接器
41	光學器件
42	影像感測器
43	信號處理積體電路
61	使用者識別單元
62	位置計算單元
63	判定單元
63a	內建式記憶體/內部記憶體/記憶體
64	輸出控制器
65	揚聲器
66	顯示控制器
67	主控制器

68	可操作單元
81	型樣偵測器
82	狀態識別單元
83	顯示控制器
101	通信控制器
102	通信單元
103	資料儲存單元
121	測量區
121'	全肌膚影像/立體全肌膚影像
121a	肌膚影像
121b	肌膚影像
121c	肌膚影像
121d	肌膚影像
121e	肌膚影像
121f	肌膚影像
121g	肌膚影像
121h	肌膚影像
121i	肌膚影像
141	鏡頭筒
142	模式切換器
161	方向/箭頭
162	方向/箭頭
163	方向/箭頭
201	中央處理單元
202	唯讀記憶體
203	隨機存取記憶體

204	匯流排
205	輸入/輸出介面
206	輸入單元
207	輸出單元
208	儲存單元
209	通信單元
210	磁碟機
211	插入式可抽換媒體/可抽換媒體

申請專利範圍

1. 一種用於執行一固定點觀察之測量系統，其包括：

- 一成像單元，其包括至少一個影像感測器；
- 一測量儀器，其包含一個標記；
- 一位置計算單元；
- 一判定單元；及
- 一輸出控制器；

其中該成像單元經組態以獲取包括一使用者之至少一部分及該標記之一影像，且將該所獲取影像提供至該位置計算單元；

其中該位置計算單元經組態以基於由該成像單元提供之該影像而計算該標記相對於該使用者之一位置，且進一步將該所計算位置提供至該判定單元；

其中該判定單元經組態以判定該標記之該所計算位置是否匹配一所擷取測量位置，且進一步將該判定之一結果輸出至該輸出控制器；且

其中該輸出控制器經組態以在該標記位置匹配該測量位置時提供一指示。

2. 如請求項1之測量系統，其進一步包括：

一使用者識別單元，其經組態以自該成像單元接收一影像，偵測與該使用者相關聯之一或多個特徵，且基於該所偵測一或多個特徵而識別一使用者，

其中該所擷取測量位置係與該所識別使用者相關聯之一測量位置。

3. 如請求項1之測量系統，其中該標記係發射可見光、紫外線光及紅外線光中之至少一者之一LED。

4. 如請求項1之測量系統，其中該標記係藉由接通及關斷而以一預定閃爍型樣閃爍之一光發射器，且該測量系統進一步包括基於該標記在該影像中是接通還是關斷而偵測該標記之該閃爍型樣之一型樣偵測器。
5. 如請求項4之測量系統，其中該測量儀器進一步經組態以回應於該所擷取測量位置匹配一LED之該所計算位置而獲取測量資料。
6. 如請求項5之測量系統，其中該測量資料包括肌膚測量資料。
7. 如請求項6之測量系統，其中該測量儀器藉由緊接近地拍攝一影像來測量該使用者之肌膚；且

該測量系統進一步包括一產生器，其基於自該測量儀器獲得之複數個肌膚影像而產生藉由將該複數個肌膚影像接合在一起形成之一全肌膚影像。

8. 如請求項1之測量系統，其進一步包括經組態以連續發射不同波長之光之一輻照單元，

其中該測量儀器獲取針對每一連續光發射之測量資料。

9. 如請求項1之測量系統，其進一步包括：

利用該測量儀器獲取肌膚測量資料。

10. 如請求項1之測量系統，其中該測量儀器可自由地附接至該成像單元及自該成像單元拆卸。

11. 如請求項1之測量系統，其進一步包括：

一定向識別單元，其識別該測量儀器之定向。

12. 如請求項11之測量系統，其中該測量儀器包含感測該測量儀器之一運動之一感測器，且

該定向識別單元基於來自該感測器之感測結果而識別該測量儀器之該定向。

13. 如請求項12之測量系統，其中該標記係提供於該測量儀器之一

殼體上之一圖形；且該定向識別單元基於該圖形在該影像中之一形狀而識別該測量儀器之該定向。

圖式

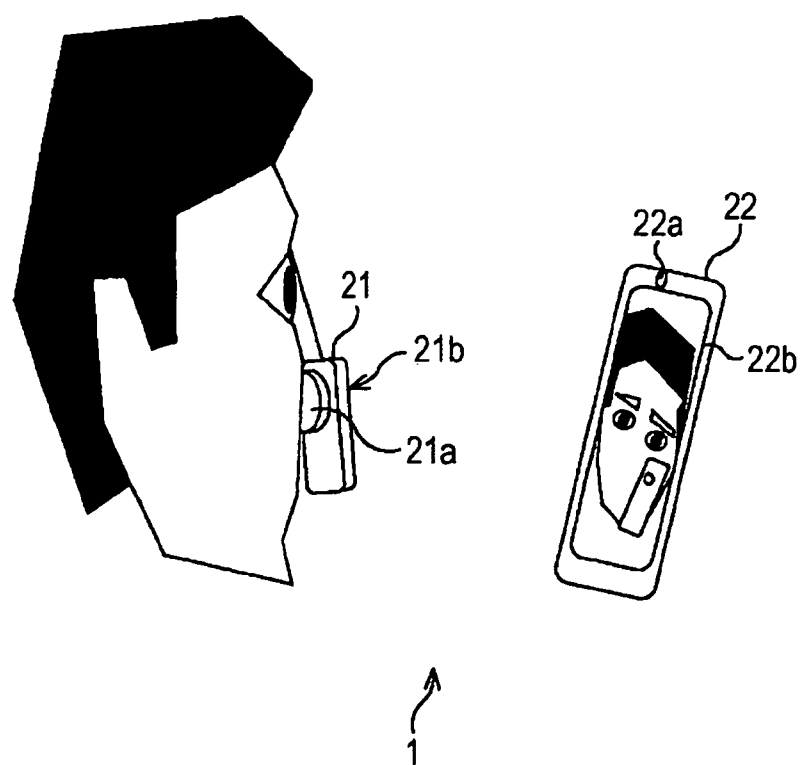


圖 1

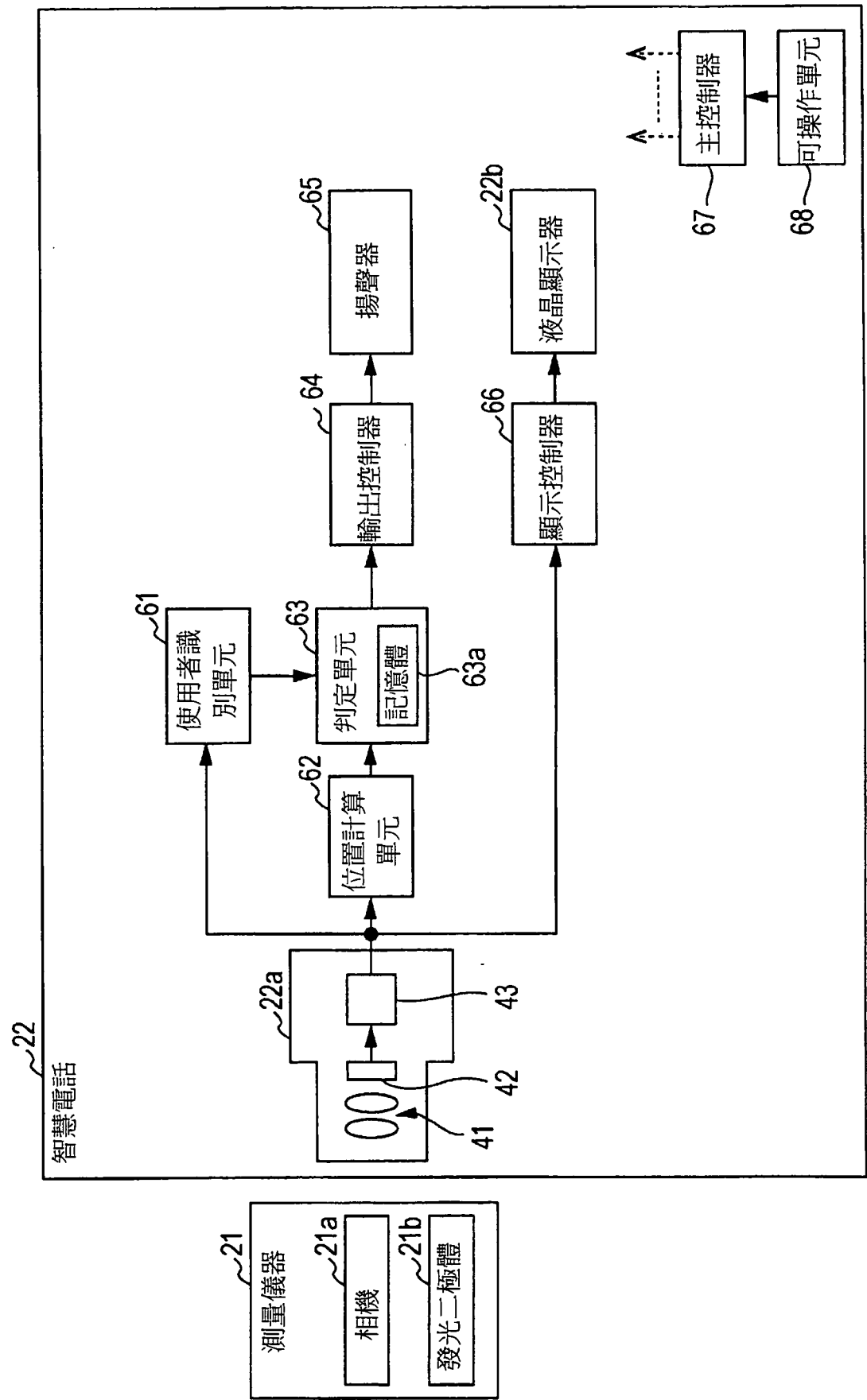


圖 2

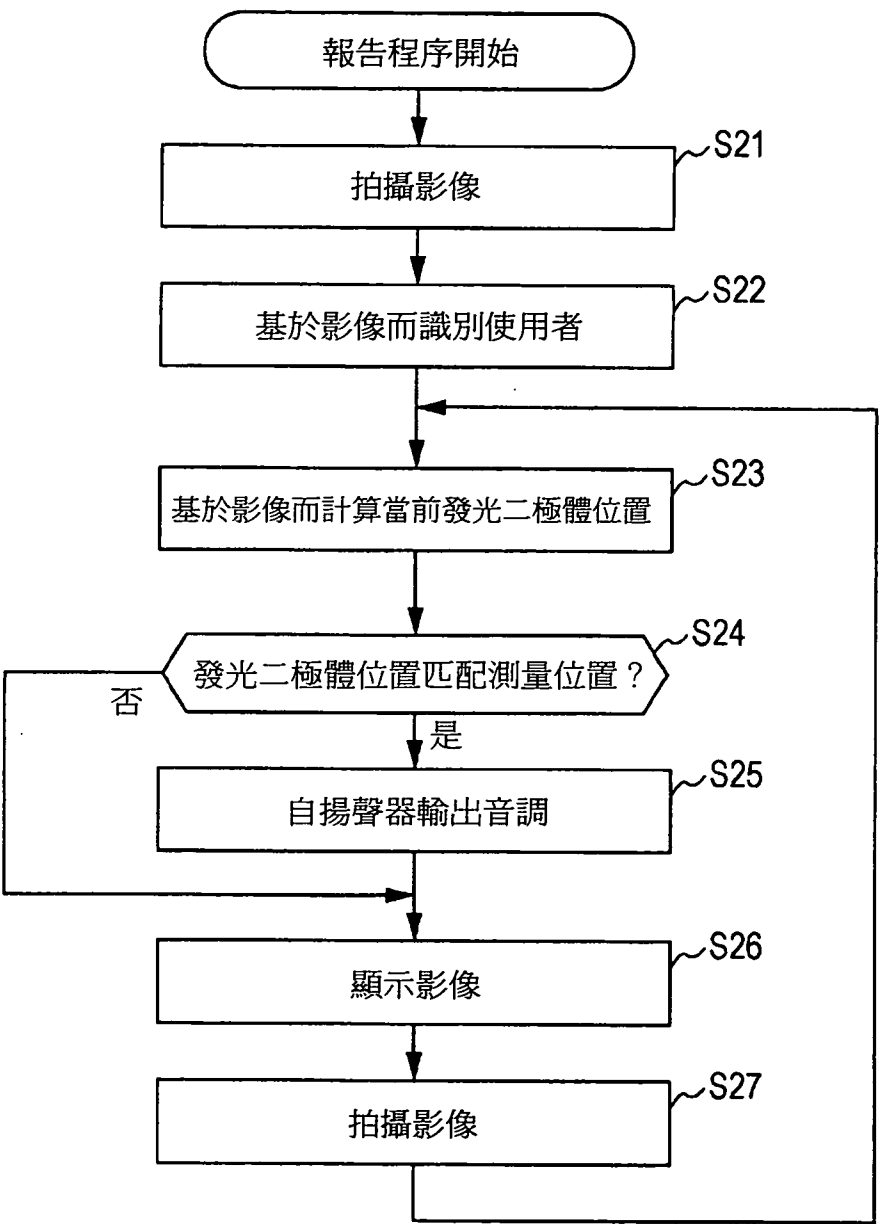


圖 3

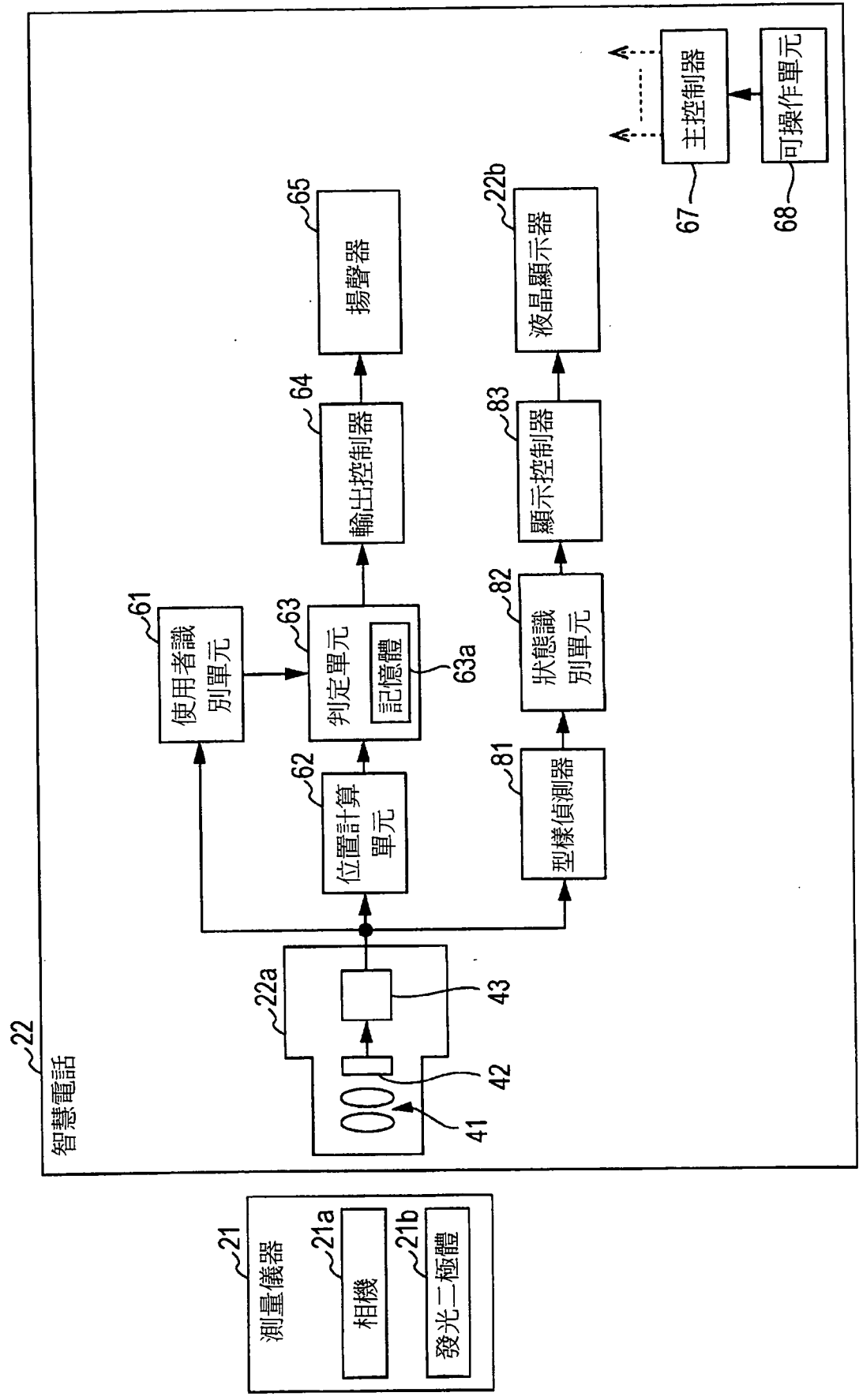


圖 4

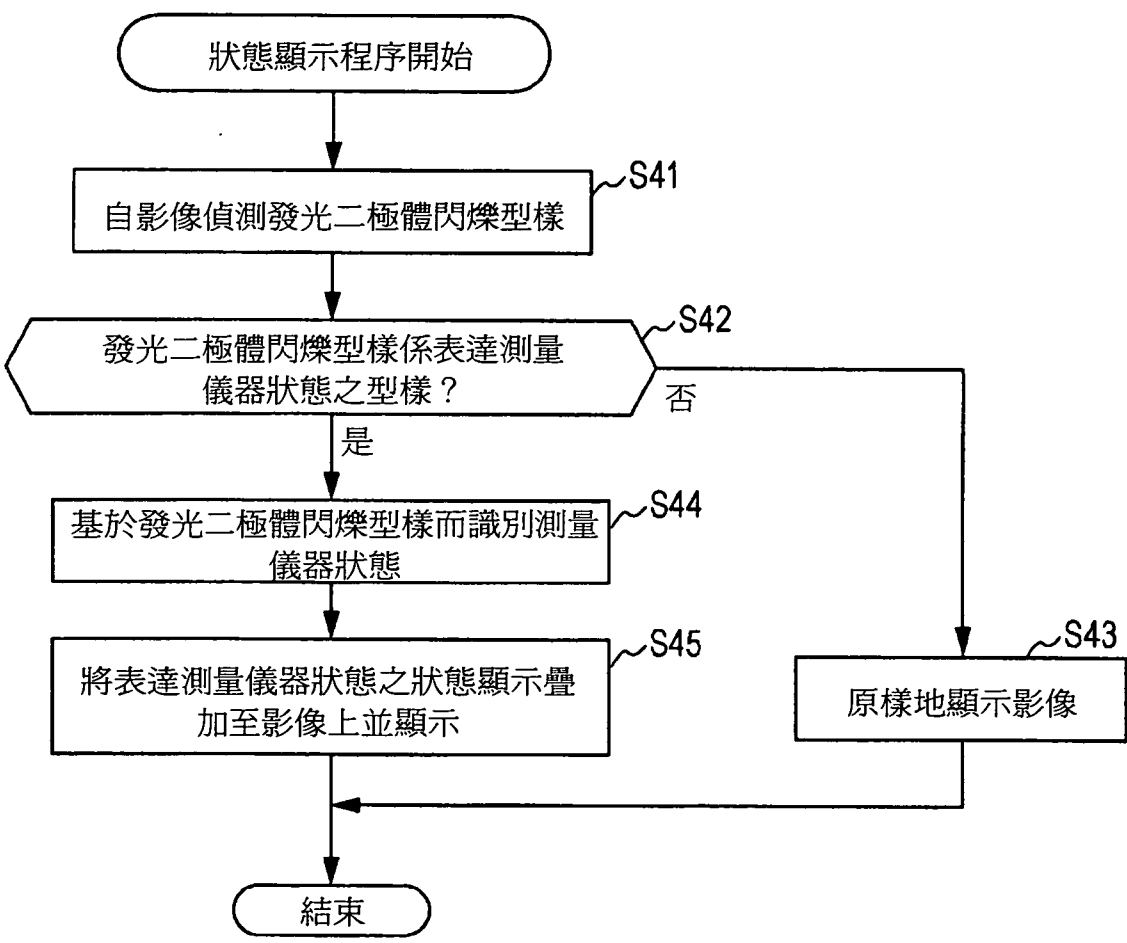


圖 5

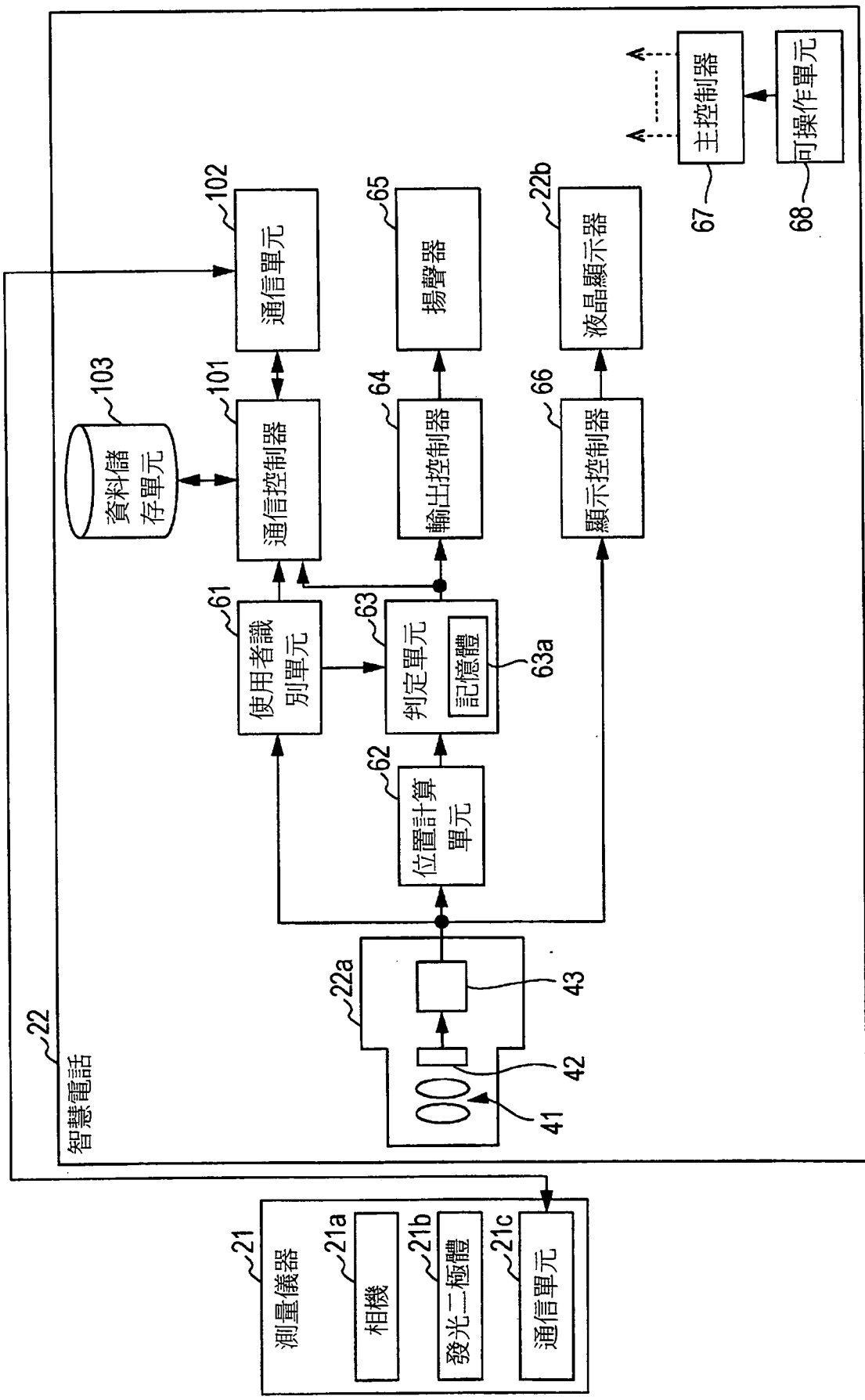


圖 6

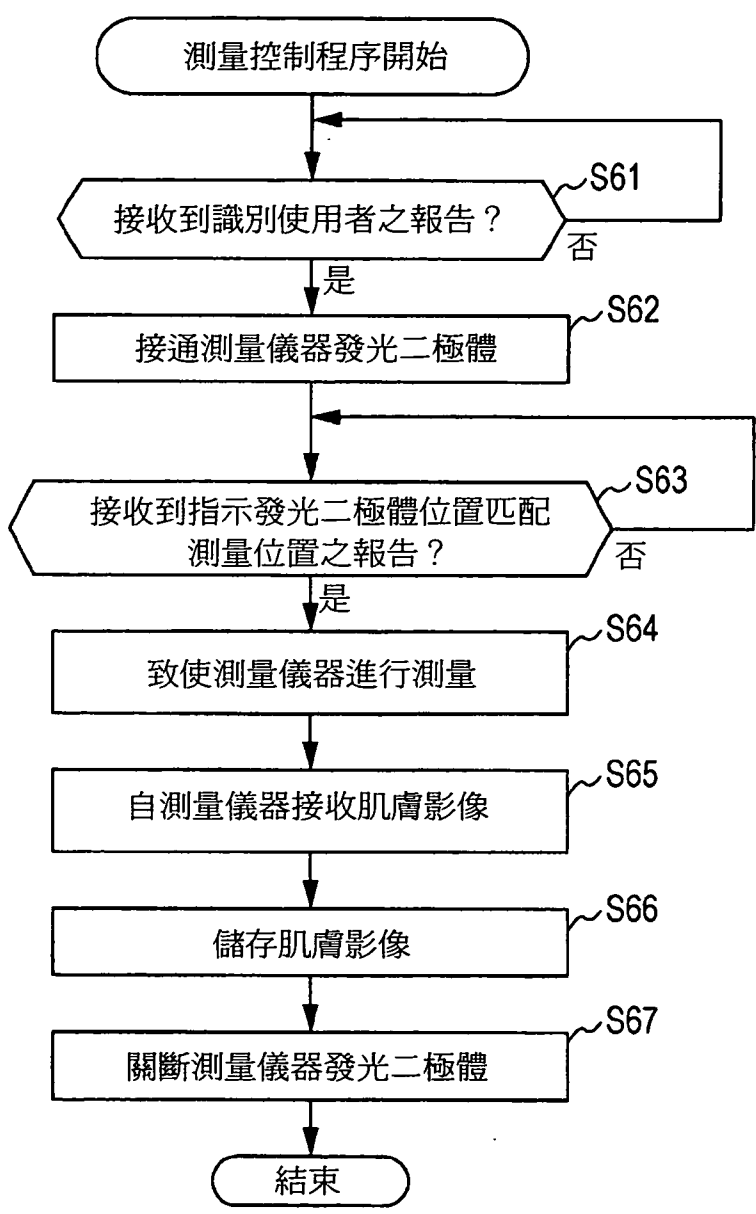


圖 7

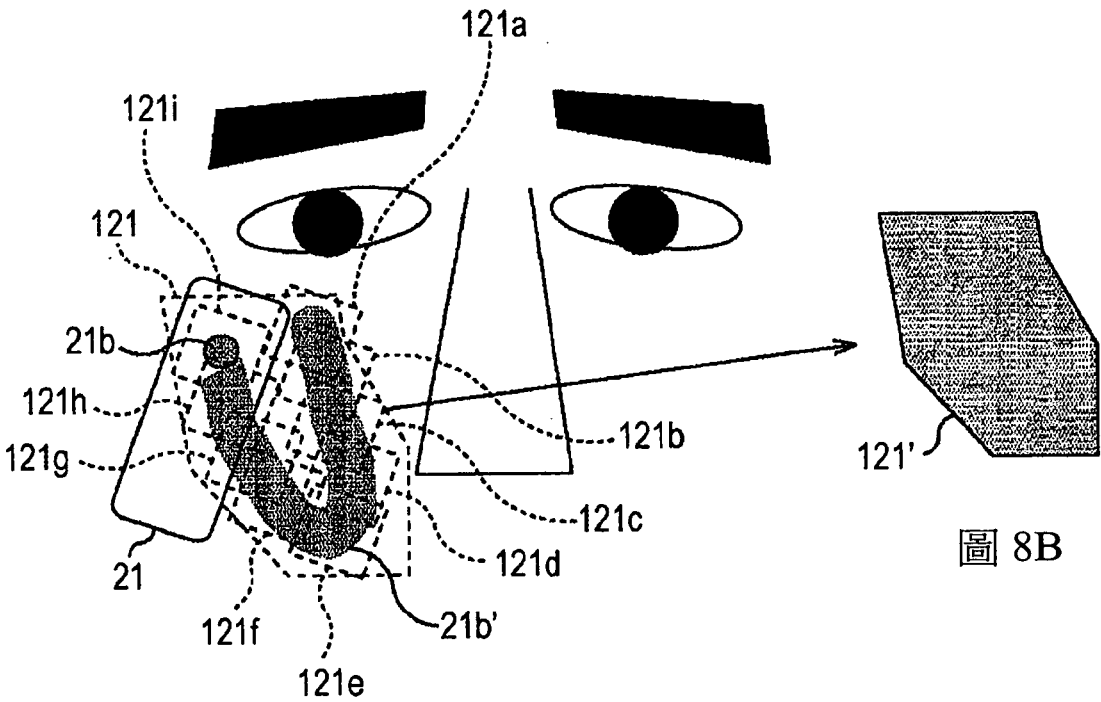


圖 8A

圖 8B

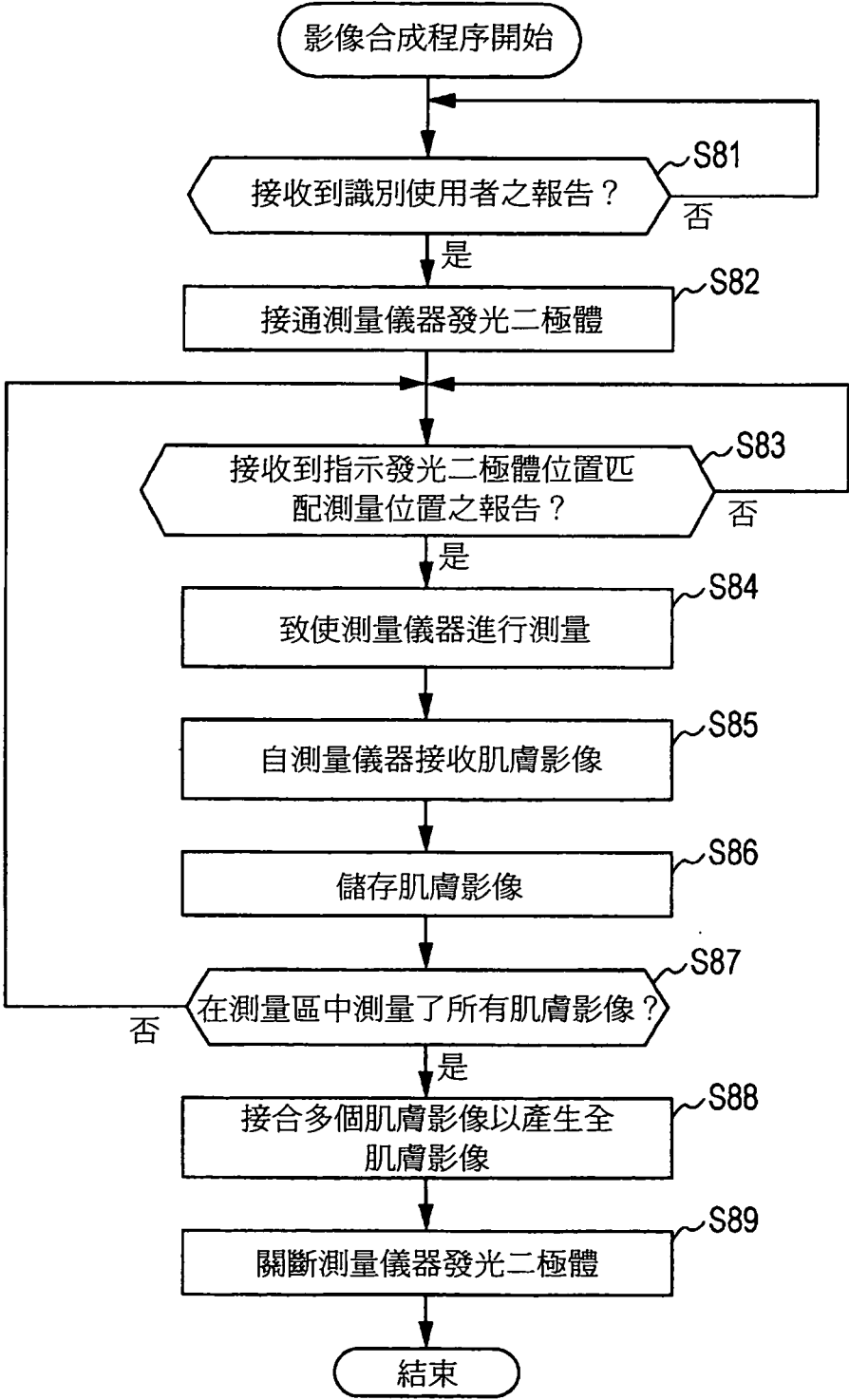


圖 9

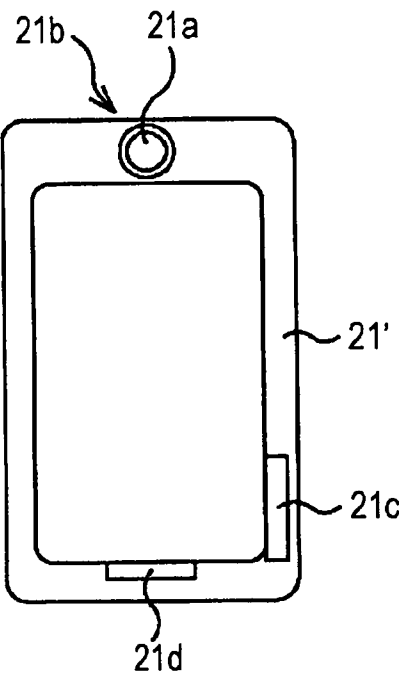


圖 10

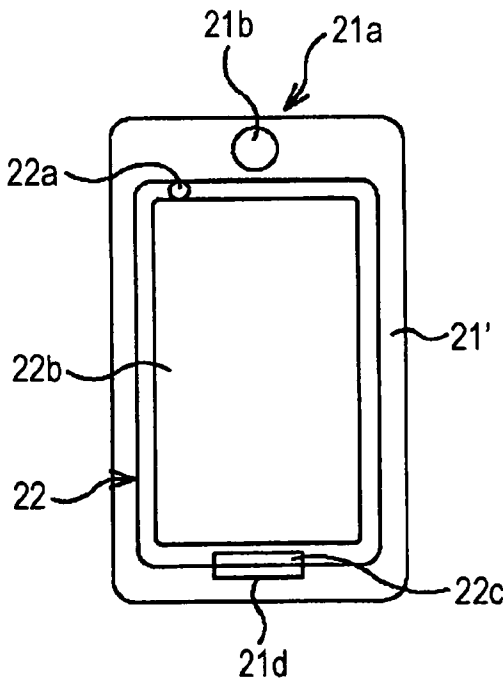


圖 11

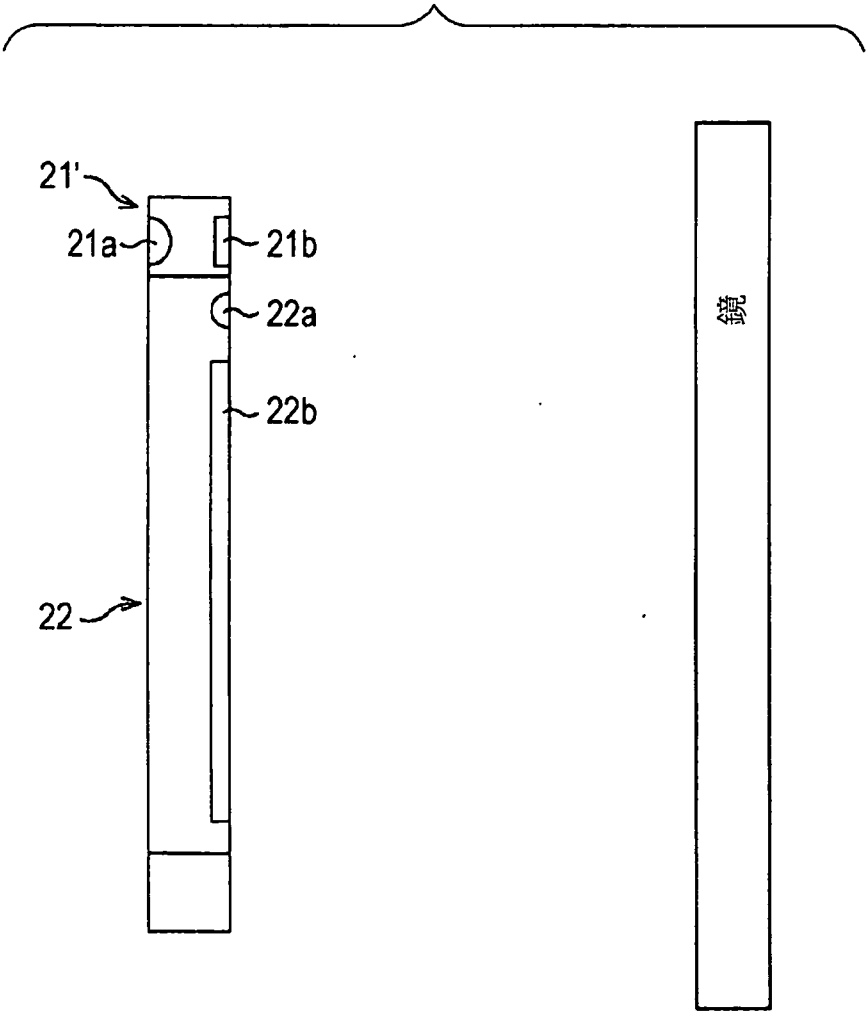


圖 12

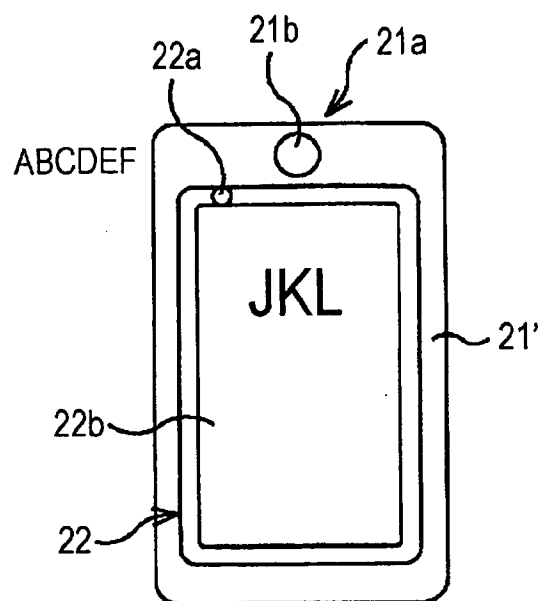


圖 13

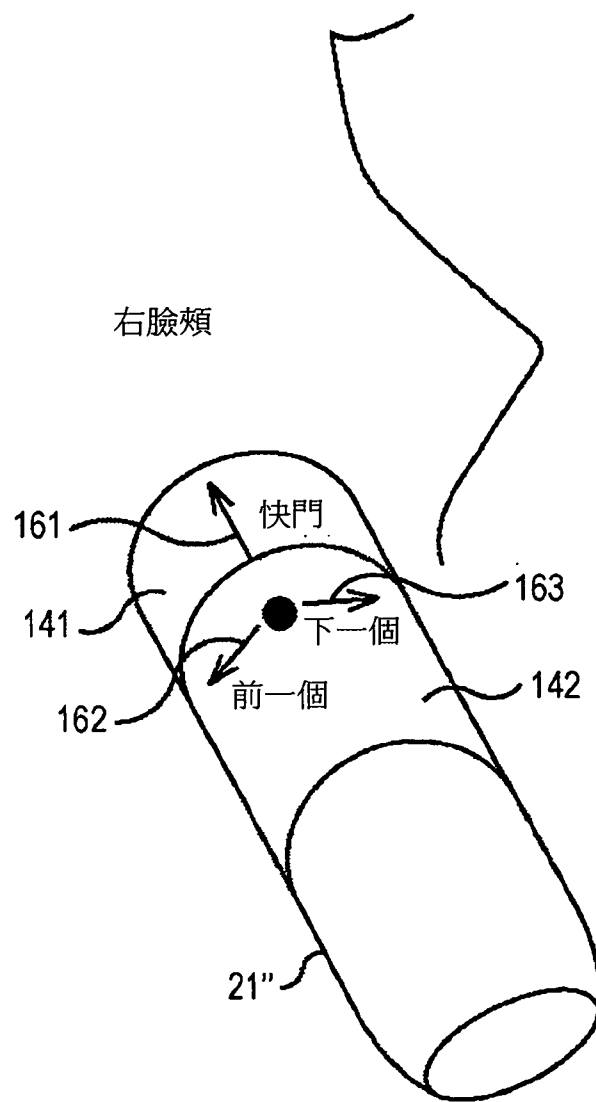


圖 14

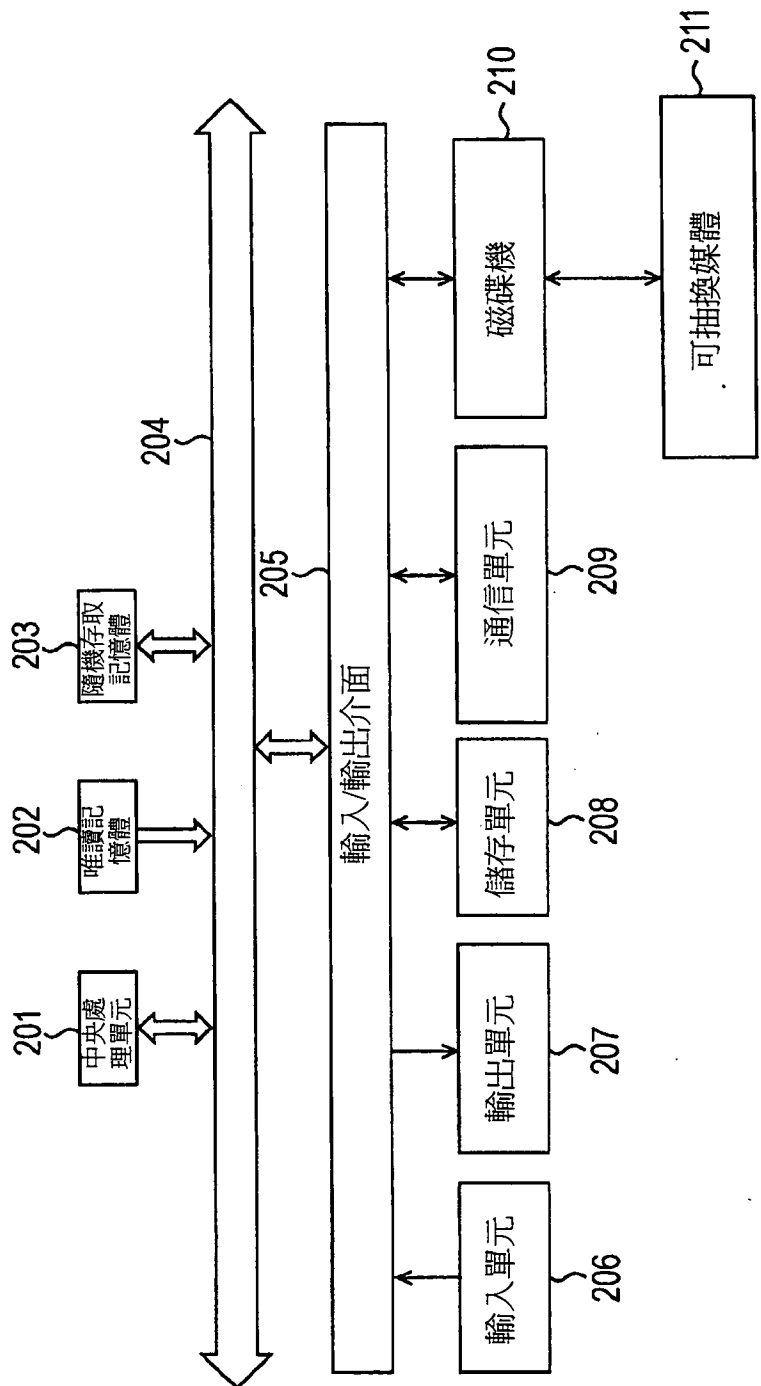


圖 15