【發明摘要】

【中文發明名稱】　　眼部影像擷取處理裝置

【英文發明名稱】　　Eye image capturing and processing device

【中文】本案為一種眼部影像擷取處理裝置，該裝置包含：一可攜式使用者裝置主體，其上設置有一影像拍攝模組，該影像拍攝模組用以拍攝一使用者之一眼部而產生一即時影像資料；以及一應用程式，安裝於該可攜式使用者裝置主體中，用以接收該即時影像資料並進行一資料處理，用以根據一預設狀態被滿足時完成自拍或是產生一指示信號來指示該使用者完成自拍，進而產生對應該眼部的一待診斷影像。

【英文】An eye image capturing and processing device, the device comprises: a main body of a portable user device, on which an image capturing module is arranged, the image capturing module is used for capturing an eye image of a user to generate an instant image data; and an application program installed in the main body of the portable user device for receiving the instant image data and performing a data processing, so as to complete a selfie or generate an instruction to instruct the user to complete the self-portrait when a preset state is satisfied, thereby generating a to-be-diagnosed image corresponding to the eye.

【指定代表圖】　　圖1

【代表圖之符號簡單說明】

1：影像擷取處理裝置

19：遠端醫療系統

10：可攜式使用者裝置主體

11：應用程式

12：網路模組

101：顯示器

102：影像拍攝模組

【發明說明書】

【中文發明名稱】　　眼部影像擷取處理裝置

【英文發明名稱】　　Eye image capturing and processing device

【技術領域】

1. 本案係為一種眼部影像擷取處理裝置，尤指應用於遠端醫療系統的鞏膜或結膜影像擷取處理裝置。

【先前技術】

1. 貧血是一個全球性的公共衛生問題，對人類健康產生重大影響。貧血主要是被定義為血液中循環的紅血球細胞減少或血紅蛋白(hemoglobulin, 以下 簡稱Hb) 濃度降低，代表血液輸送氧氣的能力降低。而在正常情況下，只要血紅蛋白(Hb) 濃度不要太低，人體不會出現明顯症狀，因為人體會執行代償機制，例如增加輸出的血量。而當代償機制已不能提供人體足夠的氧氣時，就會出現疲勞、面色蒼白、易怒、心率加快、失眠、頭痛等多種症狀。由於嚴重程度的貧血會損害細胞並造成從重要器官損傷，甚至可能危及生命。臨床上診斷貧血的標準，主要依賴於抽血來監測血液中血紅蛋白(Hb)的 濃度。然而這種數值可以每天波動的幅度很大，而頻繁的採血更會導致患者的不適，費用也相當可觀。
2. 為改善上述問題，許多研究對於貧血造成身體部位的蒼白程度提出了討論。其中，通過觀察眼瞼結膜的蒼白程度來估計貧血情況的做法，已在許多地區被普遍使用，甚至在無法輕易抽血測血紅素的地區，更是成為辨別貧血的主要標準。在一些文獻中，根據結膜蒼白的評估，在貧血和非貧血患者之間達到了高度的準確性。另外，黃疸，也稱為高膽紅素血症，是由於過量膽紅素的積累導致身體組織出現黃色變色。黃疸的出現是臨床醫師判斷肝功能是否變差的不可或缺的重要症狀之一。一般而言，黃疸的臨床表現是鞏膜(眼白)或皮膚呈現黃色的色澤，加上結合臨床上一些病史上的確認，諸如下列內容：使用藥物、草藥、膳食補充劑和消遣性藥物、使用酒精、肝炎帶原的風險因素、腹部手術史(尤其是膽囊手術)、遺傳性疾病史(例如肝病和溶血性疾病)、愛滋病毒的活性以及是否接觸有毒物質等狀況，可以使臨床醫師儘早確認病患的病情並且加以診治。因此，能夠早期經由鞏膜(眼白)的色澤變化來發現黃疸，是非常重要的一個預警的環節。

【發明內容】

1. 而如何解決因上述技術缺失所造成之困擾，係為發展本案技術手段之主要目的。本發明主要係有關於一種眼部影像擷取處理裝置，該裝置包含：一可攜式使用者裝置主體，其上設置有一影像拍攝模組，該影像拍攝模組用以拍攝一使用者之一眼部而產生一即時影像資料；以及一應用程式，安裝於該可攜式使用者裝置主體中，用以接收該即時影像資料並進行一資料處理，用以根據一預設狀態被滿足時完成自拍或是產生一指示信號來指示該使用者完成自拍，進而產生對應該眼部的一待診斷影像。
2. 根據上述構想，本案所述之影像擷取處理裝置，其中該應用程式中包含一色彩校正演算法，用以將自拍完成之一原始影像處理成接近真實顏色的該待診斷影像。
3. 根據上述構想，本案所述之影像擷取處理裝置，其中更包含一光譜感測晶片，信號連接至該可攜式使用者裝置主體，用以收集拍攝時的環境光之一光譜分布狀況，而該色彩校正演算法為一環境光影響消除光譜法，其包含下列步驟：接收自拍完成之該原始影像；接收該光譜感測晶片收集之該光譜分布狀況；以及利用該光譜分布狀況來對該原始影像之色澤進行調整，進而達到將環境光對該原始影像之色偏影響消除而處理成接近真實顏色的該待診斷影像。
4. 根據上述構想，本案所述之影像擷取處理裝置，其中更包含一光源，信號連接至該可攜式使用者裝置主體，用以對該使用者之該眼部發光照射，使得該光譜感測晶片或該影像拍攝模組收集到至少包含有兩種狀態：一第一狀態與一第二狀態，該第一狀態為該光源對該眼部照射，而該第二狀態為未有該光源對該眼部照射，而將該第一狀態的成像資訊減去一第二狀態的成像資訊，便可以得到對該原始影像之色偏影響進行消除的效果，而將該原始影像處理成接近真實顏色的該待診斷影像。
5. 根據上述構想，本案所述之影像擷取處理裝置，其中該色彩校正演算法則為一環境光影響消除之自動色偏校正演算法，其包含下列步驟：接收自拍完成之該原始影像；以及利用一標準虹膜或者瞳孔顏色來對該原始影像進行調整，進而達到將環境光對該原始影像之色偏影響消除而處理成接近真實顏色的該待診斷影像。
6. 根據上述構想，本案所述之影像擷取處理裝置，其中該應用程式中執行一位置偵測演算法，其包含下列步驟：接收該即時影像資料；判斷該即時影像資料中該使用者的眼瞼結膜和鞏膜位置是否正確；判斷出該使用者是否有正確下拉眼瞼；以及當上述兩個預設狀態皆被滿足時產生該指示信號或是自動完成自拍，該指示信號可以是讓該可攜式使用者裝置主體發出聲音或產生震動，用以指示該使用者完成自拍，進而產生對應該眼部的該待診斷影像。
7. 根據上述構想，本案所述之影像擷取處理裝置，其中該應用程式中更包含一導引方法，其包含下列步驟：接收該即時影像資料；根據該即時影像資料中該使用者的眼瞼結膜和鞏膜位置而發出一指引信號，用以指示該使用者調整該可攜式使用者裝置主體與該使用者臉部之間的一相對位置以及調整眼睛的一撐開程度；以及並於該相對位置與該撐開程度皆符合標準時，才可產生該指示信號或是自動完成自拍。
8. 根據上述構想，本案所述之影像擷取處理裝置，其中該指引信號包含一語音信號、一燈光信號或是一螢幕顯示信號來對該使用者進行指引。
9. 根據上述構想，本案所述之影像擷取處理裝置，其應用於一遠端醫療系統，其中更包含一網路模組，該網路模組將該待診斷影像傳送至該遠端醫療系統來進行之一判斷程序，而該判斷程序包含下列步驟：該遠端醫療系統利用一人工智慧引擎對該待診斷影像進行一病徵辨識判斷；以及當判斷出一患病結果時，該遠端醫療系統發出一警報通知給該網路模組或預設之至少一醫療緊急聯絡人或機構。
10. 根據上述構想，本案所述之影像擷取處理裝置，其中該遠端醫療系統將該患病結果上傳至一雲端儲存空間中存放，該患病結果為一異常生理數據超過一正常閾值，而該警報通知中包含一網址資訊，該網址資訊指向該雲端儲存空間，該網址可用來查看一病患之資料，並同時記錄判斷出該患病結果的時間與後續聯絡流程，以供追蹤並優化日後處理之流程。
11. 根據上述構想，本案所述之影像擷取處理裝置，其中包含一判斷模組，信號連接於該應用程式，用以根據該待診斷影像進行一病徵辨識判斷，當判斷出一患病結果時，發出一警報通知給該可攜式使用者裝置主體或預設之至少一醫療緊急聯絡人或機構，並可將該患病結果上傳至一雲端儲存空間中存放，該警報通知中包含一網址資訊，該網址資訊指向該雲端儲存空間，該網址可用來查看一病患之資料。
12. 根據上述構想，本案所述之影像擷取處理裝置，其中該病徵為貧血病徵或黃疸病徵，該患病結果為貧血或黃疸。
13. 根據上述構想，本案所述之影像擷取處理裝置，其中該可攜式使用者裝置主體上設置之該影像拍攝模組與一顯示器係分別位於一第一表面與一第二表面上，該第一表面與該第二表面係朝向相反方向。
14. 為了能對本發明之上述構想有更清楚的理解，下文特舉出多個實施例，並配合對應圖式詳細說明如下。

【圖式簡單說明】

1.

圖1，其係本案所發展出來關於眼部影像擷取處理裝置的實施例的功能方塊示意圖。

圖2，其係本案實施例中之該應用程式可執行的一位置偵測演算法流程示意圖。

圖3A，其係本案實施例中之該應用程式可執行的一導引方法流程示意圖。

圖3B，其係本案螢幕顯示信號的實例示意圖。

圖4，其係本案所發展出來關於眼部影像擷取處理裝置的另一實施例裝置功能方塊示意圖。

圖5，其係本案所發展出來關於眼部影像擷取處理裝置的再一實施例裝置功能方塊示意圖。

【實施方式】

1. 在下列描述中，給出了具體細節以提供對本案各方面的清楚說明。但是， 本領域普通技術人員將可理解，沒有某些細節的揭露也可實踐本案技術。例如，常用功能電路模組可能用方塊圖示出，用以避免使這些方面湮沒在不必要揭露的冗餘內容中。在其實施例說明中，已知常用的電 路、結構和技術可能不被過度詳細示出，以免使本案的重點技術被混淆。而 “實施例”在本文中用於表示“用作示例、實例或解說”。本文中描述 為“實施例”的任何技術手段不必被解釋為優於或勝過本案的其他技術手段。
2. 為了解決上述習用手段的問題，本案發明人係發展出如圖1所示之眼部影像擷取處理裝置的功能方塊示意圖，其主要是揭露一種眼部影像擷取處理裝置，可應用於遠端醫療系統19之上，而該影像擷取處理裝置1主要包含有可攜式使用者裝置主體10、安裝於該可攜式使用者裝置主體10中之應用程式11以及網路模組12。該可攜式使用者裝置主體10上設置有一顯示器101以及一影像拍攝模組102，該影像拍攝模組102用以拍攝一使用者之一目標區（本例為眼部）而產生一即時影像資料。而安裝於該可攜式使用者裝置主體10中之該應用程式11則用以接收該即時影像資料並進行一資料處理，用以根據一預設狀態被滿足時產生一指示信號來指示該使用者完成自拍，進而產生對應該眼部的一待診斷影像。至於網路模組12，亦可設置於該可攜式使用者裝置主體10中，信號連接於該應用程式11與該遠端醫療系統19，用以將該待診斷影像傳送至該遠端醫療系統19來進行一判斷程序。
3. 為能更清楚表達本案的技術手段，以下舉例來進行詳細說明。首先，影像擷取處理裝置1可以選用常見的智慧型手機、平板電腦或是類似的可攜式資訊裝置來完成，以下則以智慧型手機為例來進行說明。智慧型手機當然可以安裝有該應用程式11以及網路模組12，而該可攜式使用者裝置(智慧型手機)主體10也合理設置有顯示器101以及影像拍攝模組102。而該影像拍攝模組102用以拍攝該使用者之眼部(本例之目標區)而產生該即時影像資料。而若以常規設置，性能較佳之主鏡頭（影像拍攝模組102）與顯示器101將分別位於智慧型手機的反面與正面，也就是分別位於該可攜式使用者裝置主體10的第一表面與一第二表面上，而該第一表面與該第二表面係朝向相反方向。而正因為如此，當使用者用影像拍攝模組102朝向眼部時，顯示器101將位於智慧型手機的背面而無法觀察到即時影像。為了解決此一問題，本案的應用程式11係發展出下列的方法來予以改善。
4. 如圖2之所示，本例中之該應用程式11可執行一位置偵測演算法，其包含下列步驟：接收該即時影像資料(步驟21)；接著判斷該即時影像資料中該使用者的眼瞼結膜和鞏膜位置是否正確(步驟22)；判斷出該使用者是否有正確下拉眼瞼(步驟23)；以及當上述兩個預設狀態皆被滿足時產生該指示信號或是自動完成自拍(步驟24)，該指示信號可以是讓該可攜式使用者裝置主體發出聲音或產生震動，用以指示該使用者完成自拍，進而產生對應該目標區(眼睛)的該待診斷影像。如此一來，使用者便可以在眼瞼結膜和鞏膜位於正確位置且正確下拉眼瞼時得到該指示信號或是自動完成自拍，進而得到正確的該待診斷影像。
5. 另外，為能讓使用者能更輕鬆的拍攝到正確的該待診斷影像，本例中之該應用程式11可更包含如圖3A所示之導引方法流程示意圖，其包含下列步驟：接收該即時影像資料（步驟31）；根據該即時影像資料中該使用者的眼瞼結膜和鞏膜位置而發出一指引信號（步驟32），用以指示該使用者調整該可攜式使用者裝置主體與該使用者臉部之間的一相對位置以及調整眼睛的一撐開程度；再判斷該相對位置與該撐開程度是否皆符合標準（步驟33），若是，才可產生該指示信號或是自動完成自拍（步驟34），若否，則回到步驟32繼續進行指引。如果使用手機的背面鏡頭(主鏡頭)，而該指引信號可以是發出人工語音來指引使用者將手機/相機 往上、往下、往左、往右、往後或往前 移動等等，人工語音的內容當然也可以是請使用者頭往下、往上、往右、往左移動等等，以及是請拉大眼睛 (使鬼臉狀更加成型) 。另外也可用LED閃光或者震動 (閃光越強烈(越快)或震動越強烈(越快)這代表越接近正確的位置，當然反過來也行，閃光越強烈或震動越強烈代表遠離正確的位置。如此將可以更有利於本案裝置拍到更正確的該待診斷影像。
6. 圖3B則為上述螢幕顯示信號的實例示意圖，如果使用手機的正面鏡頭(自拍鏡頭)時，則可利用手機顯示幕30來顯示出使用者的臉部31，特別是眼睛310。另外還顯示出指示用的箭頭321、322、323、324，用以對該使用者進行移動方向的指引。
7. 再者，為能增強病徵辨識的正確性，本案之應用程式11中可包含一色彩校正演算法，可用以將自拍完成之一原始影像處理成接近真實顏色的該待診斷影像。其中該色彩校正演算法則為一環境光影響消除之自動白平衡校正演算法，其包含下列步驟：接收自拍完成之該原始影像；以及利用一標準虹膜顏色來對該原始影像進行調整，進而達到將環境光對該原始影像之色偏影響消除而處理成接近真實顏色的該待診斷影像。而各種不同人種對應的標準虹膜顏色可以內建在系統儲存的一列表中，於是使用者可以在使用該應用程式時，於該內建列表中選取相對應的標準虹膜顏色。舉例來說，在自拍完成的該原始影像取其中的虹膜或瞳孔顏色，然後利用人種標準的虹膜顏色(例如:深棕色的眼睛在非洲、東亞和東南亞最常見。淺棕色眼睛分佈於西亞、美洲和歐洲)來對該原始影像進行調整。
8. 另外，如圖4之所示之另一實施例功能方塊示意圖，可攜式使用者裝置主體10中更可信號連接一光譜感測晶片40，用以收集拍攝時的環境光之一光譜分布狀況，而該光譜感測晶片40除了可以整合於可攜式使用者裝置主體10之中，也可以獨立設置於可攜式使用者裝置主體10之外，例如接近眼部之週邊，用以更準確地收集拍攝時眼部週邊環境光的光譜分布狀況。如此一來，該色彩校正演算法便可以是一環境光影響消除光譜法，其可包含下列步驟：接收自拍完成之該原始影像；接收該光譜感測晶片收集之該光譜分布狀況；以及利用該光譜分布狀況來對該原始影像之色澤進行調整，進而達到將環境光對該原始影像之色偏影響消除而處理成接近真實顏色的該待診斷影像。
9. 再者，可攜式使用者裝置主體10上也可設置一光源41，可信號連接至該可攜式使用者裝置主體10中之影像拍攝模組102，用以受控而開啟或關閉來對該使用者之該眼部發光照射，使得該光譜感測晶片40與/或影像拍攝模組102收集到至少包含有兩種狀態：一第一狀態與一第二狀態，該第一狀態為該光源對該眼部照射，而該第二狀態為未有該光源對該眼部照射，而將該第一狀態的成像資訊減去一第二狀態的成像資訊，便可以得到對該原始影像之色偏影響進行消除的效果，而將該原始影像處理成接近真實顏色的該待診斷影像。
10. 至於上述網路模組12將該待診斷影像傳送至該遠端醫療系統19來進行之該後續處理，其則可以包含下列步驟：該遠端醫療系統19利用一人工智慧引擎(圖未示出)對該待診斷影像進行一病徵辨識判斷；當判斷出一患病結果 (例如判斷出一異常生理數據超過正常閾值)時時，該遠端醫療系統19發出一警報通知給該網路模組或預設醫療緊急聯絡人或機構。而該遠端醫療系統19將該患病結果上傳至一雲端儲存空間中存放，而該警報通知中包含一網址資訊，該網址可以提供該雲端儲存空間之病患資料。該病徵為貧血病徵或黃疸病徵，該患病結果為貧血或黃疸。上述雲端儲存空間中儲存有該病患資料，並記錄異常生理數據包括了疑似黃疸與貧血之相關診斷。
11. 當然，如圖5所示之再一實施例裝置功能方塊示意圖，上述遠端醫療系統19中人工智慧引擎的運算工作，也可以改由當地（local）硬體所進行的邊緣運算來完成。在本圖中，本案係設置有一判斷模組50，用以信號連接於該應用程式11，判斷模組50用以完成上述該遠端醫療系統19中人工智慧引擎的部份工作，甚或是完全取代上述該遠端醫療系統19中人工智慧引擎的作用，根據該待診斷影像進行病徵辨識判斷，當判斷出該患病結果(例如判斷出一異常生理數據超過正常閾值)時，發出警報通知給該可攜式使用者裝置主體10或預設之至少一醫療緊急聯絡人（例如以簡訊通知指定的親屬手機、看護中心或醫院診所）或機構，或是將該患病結果上傳至雲端儲存空間中存放，該警報通知中可包含一網址資訊，該網址資訊指向該雲端儲存空間，即可用該網址來查看該病患之資料，並同時記錄判斷出該患病結果的時間與後續聯絡流程以供追蹤並優化日後處理之流程。另外，圖5所示之實施例中的網路模組12也可以省去，僅利用判斷模組50來完成對該待診斷影像進行病徵辨識判斷的運算工作。
12. 綜上所述，雖然本發明以實施例揭露如上，但並非用以限定本發明。本發明所屬技術領域中具有通常知識者，在不脫離本發明之技術精神和範圍內，當可作各種之更動與潤飾。因此，本發明之保護範圍應當視後附之申請專利範圍請求項所界定者為準。

【符號說明】

1：影像擷取處理裝置

19：遠端醫療系統

10：可攜式使用者裝置主體

11：應用程式

12：網路模組

101：顯示器

102：影像拍攝模組

30：手機顯示幕

31：臉部

310：眼睛

321、322、323、324：箭頭

40：光譜感測晶片

41：光源

50：判斷模組

【發明申請專利範圍】

1. 一種眼部影像擷取處理裝置，該裝置包含：

一可攜式使用者裝置主體，其上設置有一影像拍攝模組，該影像拍攝模組用以拍攝一使用者之一眼部而產生一即時影像資料；以及

一應用程式，安裝於該可攜式使用者裝置主體中，用以接收該即時影像資料並進行一資料處理，用以根據一預設狀態被滿足時完成自拍或是產生一指示信號來指示該使用者完成自拍，進而產生對應該眼部的一待診斷影像。

1. 如請求項1所述之影像擷取處理裝置，其中該應用程式中包含一色彩校正演算法，用以將自拍完成之一原始影像處理成接近真實顏色的該待診斷影像。
2. 如請求項2所述之影像擷取處理裝置，其中更包含一光譜感測晶片，信號連接至該可攜式使用者裝置主體，用以收集拍攝時的環境光之一光譜分布狀況，而該色彩校正演算法為一環境光影響消除光譜法，其包含下列步驟：

　　接收自拍完成之該原始影像；

　　接收該光譜感測晶片收集之該光譜分布狀況；以及

　　利用該光譜分布狀況來對該原始影像之色澤進行調整，進而達到將環境光對該原始影像之色偏影響消除而處理成接近真實顏色的該待診斷影像。

1. 如請求項3所述之影像擷取處理裝置，其中更包含一光源，信號連接至該可攜式使用者裝置主體，用以對該使用者之該眼部發光照射，使得該光譜感測晶片或該影像拍攝模組收集到至少包含有兩種狀態：一第一狀態與一第二狀態，該第一狀態為該光源對該眼部照射，而該第二狀態為未有該光源對該眼部照射，而將該第一狀態的成像資訊減去一第二狀態的成像資訊，便可以得到對該原始影像之色偏影響進行消除的效果，而將該原始影像處理成接近真實顏色的該待診斷影像。
2. 如請求項2所述之影像擷取處理裝置，其中該色彩校正演算法則為一環境光影響消除之自動色偏校正演算法，其包含下列步驟：

　　接收自拍完成之該原始影像；以及

　　利用一標準虹膜或者瞳孔顏色來對該原始影像進行調整，進而達到將環境光對該原始影像之色偏影響消除而處理成接近真實顏色的該待診斷影像。

1. 如請求項1所述之影像擷取處理裝置，其中該應用程式中執行一位置偵測演算法，其包含下列步驟：

　　　接收該即時影像資料；

判斷該即時影像資料中該使用者的眼瞼結膜和鞏膜位置是否正確；

判斷出該使用者是否有正確下拉眼瞼；以及

當上述兩個預設狀態皆被滿足時產生該指示信號或是自動完成自拍，該指示信號可以是讓該可攜式使用者裝置主體發出聲音或產生震動，用以指示該使用者完成自拍，進而產生對應該眼部的該待診斷影像。

1. 如請求項5所述之影像擷取處理裝置，其中該應用程式中更包含一導引方法，其包含下列步驟：

　　　接收該即時影像資料；

根據該即時影像資料中該使用者的眼瞼結膜和鞏膜位置而發出一指引信號，用以指示該使用者調整該可攜式使用者裝置主體與該使用者臉部之間的一相對位置以及調整眼睛的一撐開程度；以及

並於該相對位置與該撐開程度皆符合標準時，才可產生該指示信號或是自動完成自拍。

1. 如請求項7所述之影像擷取處理裝置，其中該指引信號包含一語音信號、一燈光信號或是一螢幕顯示信號來對該使用者進行指引。
2. 如請求項1所述之影像擷取處理裝置，其應用於一遠端醫療系統，其中更包含一網路模組，該網路模組將該待診斷影像傳送至該遠端醫療系統來進行之一判斷程序，而該判斷程序包含下列步驟：

　 該遠端醫療系統利用一人工智慧引擎對該待診斷影像進行一病徵辨識判斷；以及

當判斷出一患病結果時，該遠端醫療系統發出一警報通知給該網路模組或預設之至少一醫療緊急聯絡人或機構。

1. 如請求項9所述之影像擷取處理裝置，其中該遠端醫療系統將該患病結果上傳至一雲端儲存空間中存放，該患病結果為一異常生理數據超過一正常閾值，而該警報通知中包含一網址資訊，該網址資訊指向該雲端儲存空間，該網址可用來查看一病患之資料，並同時記錄判斷出該患病結果的時間與後續聯絡流程，以供追蹤並優化日後處理之流程。
2. 如請求項1所述之影像擷取處理裝置，其中包含一判斷模組，信號連接於該應用程式，用以根據該待診斷影像進行一病徵辨識判斷，當判斷出一患病結果時，發出一警報通知給該可攜式使用者裝置主體或預設之至少一醫療緊急聯絡人或機構，並可將該患病結果上傳至一雲端儲存空間中存放，該警報通知中包含一網址資訊，該網址資訊指向該雲端儲存空間，該網址可用來查看一病患之資料。
3. 如請求項9或11所述之影像擷取處理裝置，其中該病徵為貧血病徵或黃疸病徵，該患病結果為貧血或黃疸。
4. 如請求項1所述之影像擷取處理裝置，其中該可攜式使用者裝置主體上設置之該影像拍攝模組與一顯示器係分別位於一第一表面與一第二表面上，該第一表面與該第二表面係朝向相反方向。