



(21) 申請案號：102113315

(22) 申請日：中華民國 102 (2013) 年 04 月 15 日

(51) Int. Cl. : H04N5/225 (2006.01)

G03B17/18 (2006.01)

(30) 優先權：2012/04/25 日本

2012-099436

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

日本

(72) 發明人：山口浩章 YAMAGUCHI, HIROAKI (JP) ; 古川善朗 FURUKAWA, YOSHIRO (JP)

(74) 代理人：林志剛

(56) 參考文獻：

US 2007/0268397A1

US 2009/0002540A1

US 2009/0295976A1

US 2011/0008036A1

US 2011/0052139A1

審查人員：陳逸

申請專利範圍項數：19 項 圖式數：13 共 65 頁

(54) 名稱

顯示控制裝置及裝置控制方法

DISPLAY CONTROL DEVICE AND DEVICE CONTROL METHOD

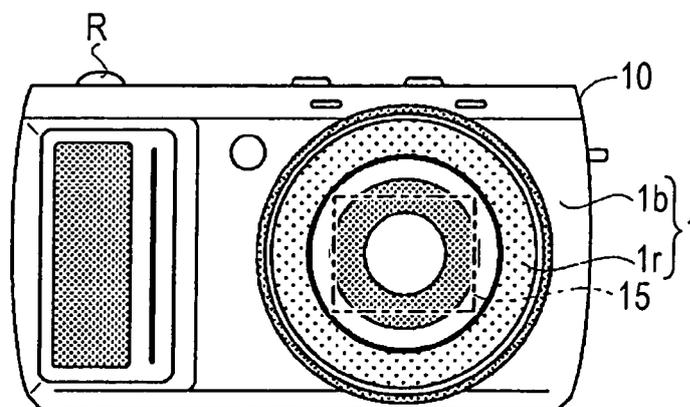
(57) 摘要

一種顯示控制器包括電路，配置以反應於接收一顯示裝置和一成像單元在一預定位置關係中之指示而使顯示裝置顯示自畫像攝影資訊。

A display controller includes circuitry configured to cause a display device to display self-portrait photographing information in response to receiving an indication that the display device and an imaging unit are in a predetermined positional relationship.

指定代表圖：

第 1A 圖



符號簡單說明：

1 . . . 成像裝置

10 . . . 外殼

1b . . . 主體

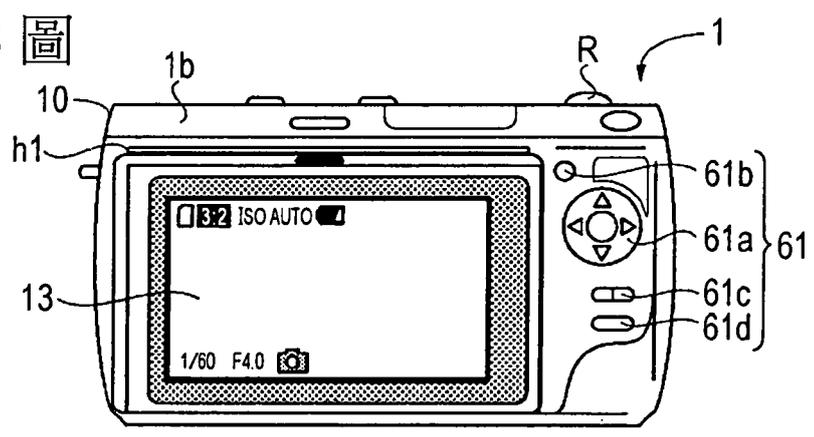
1r . . . 鏡頭單元

13 . . . 顯示單元

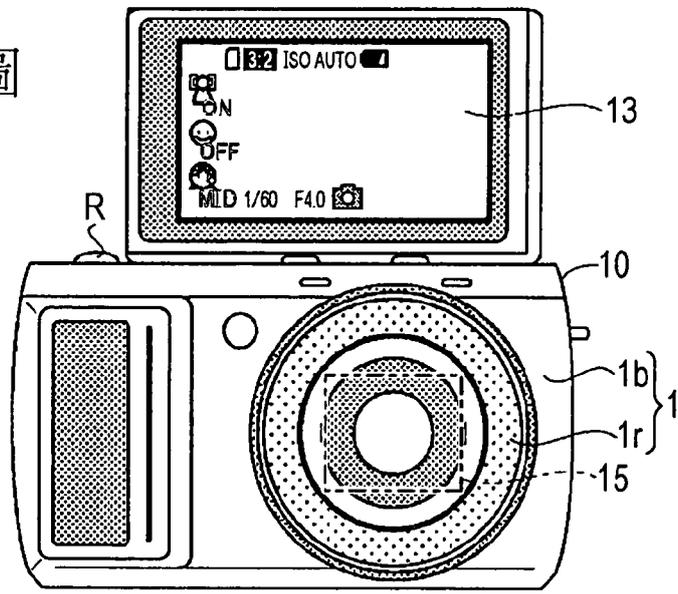
15 . . . 成像單元

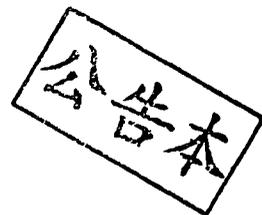
R . . . 釋放按鈕

第 1B 圖



第 1C 圖





## 發明摘要

※申請案號：102113315

※申請日：102年04月15日

※IPC分類：

H04N 5/225 (2006.01)

【發明名稱】(中文/英文)

G03B 19/18 (2006.01)

顯示控制裝置及裝置控制方法

Display control device and device control method

### 【中文】

一種顯示控制器包括電路，配置以反應於接收一顯示裝置和一成像單元在一預定位置關係中之指示而使顯示裝置顯示自畫像攝影資訊。

### 【英文】

A display controller includes circuitry configured to cause a display device to display self-portrait photographing information in response to receiving an indication that the display device and an imaging unit are in a predetermined positional relationship.

【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：成像裝置
- 10：外殼
- 1b：主體
- 1r：鏡頭單元
- 13：顯示單元
- 15：成像單元
- R：釋放按鈕

【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】(中文/英文)

顯示控制裝置及裝置控制方法

Display control device and device control method

## 【技術領域】

本揭露關於一種顯示控制裝置及一種顯示控制方法。本揭露特別關於適用於成像裝置的一種顯示控制裝置及一種顯示控制方法。

## 【先前技術】

使成像裝置更有效率且更小型是最佳的，尤其是一台數位相機。

近年來，已引進所謂的「數位單眼相機」（小型的和鏡頭可相互交換的），且所謂的小型數位相機也獲得深層的普及性。數位單眼相機和小型數位相機（以下適當地簡稱為「數位相機」）都是小型且輕型，因此成像裝置的使用者（以下適當地簡稱為「使用者」）可容易地使用這些成像裝置來進行攝影。

在數位相機中，藉由成像元件的光電轉換操作來進行成像。正因如此，一般來說，數位相機包括顯示使用者想要拍攝之攝影目標的顯示單元。

例如，所引進的成像裝置還裝備有佈置在主體之後表

面及其他上的顯示單元，其可移動以便能從不同角度來攝影。另外，在下述之 PTL 1 中，揭露了與所拍攝影像一起顯示之額外資訊影像的佈置係根據顯示單元的可移動狀態來切換。

[引用列表]

[專利文獻]

[PTL 1]

日本未審查的專利申請書公開第 2005-123908 號

**【發明內容】**

[技術問題]

附帶一提，關於成像裝置，有進行將操作成像裝置之使用者的身體包括在攝影目標中之攝影的需求。例如，有一種情況為使用者在用他/她的手支撐成像裝置時，以面向他/她之成像裝置的鏡頭來進行攝影。

例如，在包括在成像裝置中的顯示單元是可移動之情況下，若顯示單元能夠使顯示單元面向他/她，則使用者可在檢查關於顯示在顯示單元上之攝影目標的影像（以下適當地簡稱為「攝影目標影像」）時進行攝影。然而，當顯示單元面向使用者時，因為成像裝置在後側及其他之佈置的按鈕、按鍵等難以操作，所以降低成像裝置的可操作性。

接著，希望更容易拍攝操作成像裝置之使用者在攝影

目標中包括他/她的身體之攝影。

[問題的解決方法]

一種顯示控制器包括電路，配置以反應於接收一顯示裝置和一成像單元在一預定位置關係中之指示而使顯示裝置顯示自畫像攝影資訊。

一種顯示控制方法，包括

接收一顯示裝置和一成像單元在一預定位置關係中之一指示；及

反應於接收指示而以顯示控制電路來顯示自畫像攝影資訊。

一種非暫態電腦可讀媒體具有儲存於其中的指令，當指令被一處理電路執行時使處理電路進行一顯示控制方法，方法包括

接收一顯示裝置和一成像單元在一預定位置關係中之一指示；及

反應於接收指示而以顯示控制電路來顯示自畫像攝影資訊。

[有利效果]

根據至少一實施例，可能更容易拍攝出使用者在攝影目標中包括他/她的身體之攝影。

【圖式簡單說明】

第 1A 圖係繪示應用根據本揭露之實施例之顯示控制裝置的一個成像裝置實例之前視圖。

第 1B 圖係繪示應用根據本揭露之實施例之顯示控制裝置的一個成像裝置實例之後視圖。

第 1C 圖係繪示第 1A 和 1B 圖所示之成像裝置的顯示單元之顯示器正面面向攝影目標的狀態之示意圖。

第 2A 圖係繪示根據本揭露之實施例之顯示控制裝置的配置概要之方塊圖。

第 2B 圖係繪示應用根據本揭露之實施例之顯示控制裝置的一個成像裝置配置實例之方塊圖。

第 3A 圖係繪示應用根據本揭露之實施例之顯示控制裝置的成像裝置中的一個偵測單元配置實例之示意圖。

第 3B 圖係繪示應用根據本揭露之實施例之顯示控制裝置的成像裝置中的一個偵測單元配置實例之示意圖。

第 3C 圖係繪示顯示單元正沿著主體之外殼旋轉的狀態之左側視圖。

第 4A 圖係繪示顯示單元的顯示器正面和成像元件的成像表面都面向攝影目標之狀態的前視圖。

第 4B 圖係繪示顯示單元的顯示器正面和成像元件的成像表面都面向攝影目標之狀態的上視圖。

第 4C 圖係繪示顯示單元的顯示器正面和成像元件的成像表面都面向攝影目標之狀態的左側視圖。

第 5A 圖係繪示在顯示單元的顯示方向和成像單元的成像方向大致上彼此反平行之狀態下顯示在顯示單元上的

影像之實例的影像圖。

第 5B 圖係繪示在顯示單元的顯示方向和成像單元的成像方向大致上彼此反平行之狀態下顯示在顯示單元上的影像之另一實例的影像圖。

第 6A 圖係繪示在顯示單元的顯示方向和成像單元的成像方向大致上彼此平行之狀態下顯示在顯示單元上的影像之實例的影像圖。

第 6B 圖係繪示在根據本揭露之實施例之顯示控制裝置中的一個處理實例之流程圖。

第 7A 圖係繪示應用根據第二實施例之顯示控制裝置之一個成像裝置實例的後視圖。

第 7B 圖係繪示第 7A 圖所示之成像裝置的顯示單元之顯示器表面面向攝影目標的狀態之示意圖。

第 8A 圖係繪示當使用者觸碰顯示在顯示單元上的圖像時所顯示之設定畫面的實例之影像圖。

第 8B 圖係繪示藉由觸碰顯示在顯示單元上的圖像時所進行的一個處理實例之流程圖。

第 9A 圖係繪示顯示在顯示單元上的圖像之一或更多者的較佳配置之圖。

第 9B 圖係繪示在自畫像攝影時使用者的手與成像裝置之間的相對位置關係之示意圖。

第 10A 圖係繪示應用根據第三實施例之顯示控制裝置的一個成像裝置實例之後視圖。

第 10B 圖係繪示第 10A 圖所示之成像裝置的顯示單

元之顯示器表面面向攝影目標的狀態之示意圖。

第 10C 圖係繪示當按下顯示在顯示單元上的功能按鈕時所顯示之設定畫面的實例之影像圖。

第 11A 圖係繪示分配功能給佈置在顯示單元中之功能按鈕的一個處理實例之流程圖。

第 11B 圖係繪示在佈置在顯示單元中的功能按鈕之操作的一個處理實例之流程圖。

第 12A 圖係繪示顯示單元連接主體之外殼的另一實施例之示意圖。

第 12B 圖係繪示顯示單元連接主體之外殼的另一實施例之示意圖。

第 12C 圖係繪示顯示單元連接主體之外殼的另一實施例之示意圖。

第 13A 圖係繪示顯示單元連接主體之外殼的另一實施例之示意圖。

第 13B 圖係繪示顯示單元連接主體之外殼的另一實施例之示意圖。

第 13C 圖係繪示顯示單元連接主體之外殼的另一實施例之示意圖。

### 【實施方式】

下面說明顯示控制裝置及顯示控制方法的實施例。依下列順序來提出說明。

#### <1. 第一實施例>

- 1-1. 成像裝置的概要配置
  - ( 1-1-1. 偵測單元的配置實例 )
  - ( 1-1-2. 顯示在顯示單元上的影像之實例 )
- 1-2. 在顯示控制裝置中的一個處理實例
- <2. 第二實施例>
- 2-1. 成像裝置的概要配置
- 2-2. 成像裝置的操作概要
- 2-3. 在顯示控制裝置中的一個處理實例
- 2-4. 圖像的佈置
- <3. 第三實施例>
- 3-1. 成像裝置的概要配置
- 3-2. 成像裝置的操作概要
- 3-3. 在顯示控制裝置中的一個處理實例
- <4. 修改實例>

此外，下面敘述的實施例係為顯示控制裝置及顯示控制方法的適當具體實例。下面的說明中提出了在技術上較佳的各種限制，但只要沒有聲明具體限制本揭露的效果，顯示控制裝置及顯示控制方法的實例就不限於下面敘述的實施例。

#### <1. 第一實施例>

下面說明了根據本揭露之顯示控制裝置及顯示控制方法的適當具體實例，以數位相機為例。如從下面的說明清

楚看出，根據本揭露之顯示控制裝置及顯示控制方法的應用實例並不限於數位相機。

### 1-1. 成像裝置的概要配置

第 1A 圖係繪示應用根據本揭露之顯示控制裝置的一個成像裝置實例之前視圖。

如第 1A 圖所示，例如，成像裝置 1 係配置以包括主體 1b 和鏡頭單元 1r。包括用於將光從攝影目標轉換成電子信號之成像元件的成像單元 1s 係佈置於主體 1b 的外殼 10 內部。鏡頭單元 1r 包括鏡頭組，用於將關於攝影目標的影像成像到成像元件的成像表面上。

例如，鏡頭單元 1r 可從主體 1b 附接和拆卸。在鏡頭單元 1r 可從主體 1b 附接和拆卸的情況下，使用者可根據攝影場景及其他從多種鏡頭單元中選擇最佳鏡頭單元。當然，主體 1b 和鏡頭單元 1r 可配置以整合成一件。

第 1B 圖係繪示應用根據本揭露之實施例之顯示控制裝置的一個成像裝置實例之後視圖。

如第 1B 圖所示，例如，功能按鈕組 61 和顯示單元 13 係佈置在主體 1b 的後表面上。

例如，功能按鈕組 61 包括所謂的十字鍵 61a 和按鈕 61b 至 61d。例如，功能按鈕組 61 係用以進行選單操作、選擇適合場景的攝影模式、及選擇以縮圖形式來顯示的影像資料。

再者，例如，釋放按鈕 R 通常佈置在主體 1b 的上表

面上，而另外當從成像裝置 1 的後表面觀看時是佈置在右手側上。當假設慣用右手的使用者使用成像裝置 1 時，這幫助他/她當用他/她的慣用手來握持成像裝置 1 時易於操作釋放按鈕 R。

例如，顯示單元 13 係為一種顯示器，例如液晶顯示器（Liquid Crystal Display（LCD））、和有機 EL（電致發光：電致發光效應）顯示器。藉由成像元件的光電轉換操作所得之攝影目標影像係顯示在顯示單元 13 上。此外，例如，攝影使用中之各種參數的設定值、用於進行選單操作及其他操作的一或更多圖像當有必要時會顯示在顯示單元 13 上。另外，在第 1B 圖中省略了成像元件所得之攝影目標影像的圖，以防止圖太複雜。這也適用於接下來的說明。

第 1C 圖係繪示第 1A 和 1B 圖所示之成像裝置的顯示單元之顯示器表面面向攝影目標的狀態之示意圖。

例如，顯示單元 13 係使用絞鏈 h1 等來連接主體 1b 的外殼 10。例如，如第 1C 圖所示，顯示單元 13 沿著主體 1b 的外殼 10 有自由旋轉移動。如第 1C 圖所示，在藉由以顯示單元 13 的顯示器表面面向攝影目標的方式來旋轉顯示單元 13，使包括成像元件的成像單元 15 面向他/她的情況下，使用者可檢查攝影目標影像等。

第 2A 圖係繪示根據本揭露之實施例之顯示控制裝置的配置概要之方塊圖。

如第 2A 圖所示，根據本揭露之實施例之顯示控制裝

置 11 包括偵測單元 17。偵測單元 17 偵測顯示單元 13 和成像單元 15 彼此是否具有一預定關係。下面將詳細說明偵測單元 17。根據本揭露，關於自動記錄成像單元所得之攝影目標影像的資訊項目和關於補償成像單元所得之攝影目標影像的資訊項目之至少一者係根據藉由偵測單元的偵測結果而顯示在顯示單元上。

第 2B 圖係繪示應用根據本揭露之實施例之顯示控制裝置的一個成像裝置配置實例之方塊圖。

成像單元 15 包括如 CCD（電荷耦合裝置）和 CMOS（互補式金屬氧化物半導體）的成像元件，並使用光電轉換來得到關於攝影目標的影像信號。關於成像單元 15 所得之攝影目標的影像信號會輸出至下述之控制單元 65。

操作單元 63 包括如上述之功能按鈕組 61 和釋放按鈕 R 的各種按鈕。操作單元 63 當作用於操作成像裝置 1 的使用者介面。操作單元 63 可包括如遙控器的外部控制裝置。反應於使用者的輸入操作而由操作單元 63 接收的操作信號被輸出至下述之控制單元 65。

控制單元 65 係為包括處理器的處理裝置。例如，控制單元 65 係配置以包括數位信號處理器（DSP）和 CPU（中央處理單元）。例如，控制單元 65 控制成像裝置 1 的每個單元，並反應於來自操作單元 63 的輸入而輸出處理結果。

例如，控制單元 65 包括顯示控制單元 19、影像處理單元 67、影像記錄單元 69、攝影模式控制單元 73、臉部

偵測單元 75、笑臉攝影控制單元 77、膚色控制單元 79（亦稱為米色控制單元）及其他。下面依序說明顯示控制單元 19、影像處理單元 67、影像記錄單元 69、攝影模式控制單元 73、臉部偵測單元 75、笑臉攝影控制單元 77、及膚色控制單元 79。

顯示控制單元 19 進行顯示控制以在顯示單元 13 上顯示各種資料。列舉關於成像單元 15 所得之攝影目標的影像資料作為顯示在顯示單元 13 上的資料之實例。藉由依序顯示關於顯示單元 13 上之攝影目標的影像資料，使用者可參考顯示單元 13 而由此可檢查攝影目標的目前狀態。

列舉指出剩餘電池電量及其他的圖像、攝影使用中之參數的設定值及其他作為除了顯示在顯示單元 13 上的資料之外的實例。例如，列舉使用和不使用閃光儀、快門速度、光圈孔、及 ISO 感光度作為攝影使用中的參數。此外，攝影使用中的參數也包括於其中操作成像裝置 1 之使用者身體包括在攝影目標中之攝影使用中的參數（為了方便起見，以下稱為自畫像攝影）。如下所述，例如，列舉自拍器和臉部偵測、所謂的「微笑快門」、所謂的「米色補償」（或膚色補償等）作為自畫像攝影使用中的參數。

影像處理單元 67 針對關於從成像單元 15 輸出之攝影目標的影像信號進行預定信號處理，並輸出後信號處理影像信號。例如，列舉數位增益調整、伽馬校正、色彩校正、對比度補償等作為針對關於攝影目標之影像信號的信

號處理。

影像記錄單元 69 使用如 JPEG (Joint Photographic Experts Group, 聯合照相專家群) 的壓縮編碼法來壓縮從影像處理單元 67 輸出的後信號處理影像信號, 並輸出後壓縮資料。例如, 將從影像記錄單元 69 輸出的影像資料儲存在儲存裝置 71 中。

例如, 儲存裝置 71 包括可從成像裝置 1 附接和拆卸的外部儲存裝置、及固定在其主體內的內部儲存裝置。攝影所得之影像資料係保存在儲存裝置 71 中。影像資料係保存在外部儲存裝置和內部儲存裝置之其一者中, 然而, 例如使用者可任意地進行設定以選擇這兩者中的任一個。

此外, 例如, 用於進行各種算術運算處理並控制成像裝置 1 之每個單元的程式係保存在佈置於控制單元 65 中的 RAM (隨機存取記憶體) 和 ROM (唯讀記憶體)、連接控制單元 65 的儲存裝置 71 等中。例如, 列舉硬碟、快閃記憶體、光碟、磁光碟、MRAM (磁性隨機存取記憶體) 等作為儲存裝置 71。

攝影模式控制單元 73 進行控制以進行影像資料之記錄, 這取決於使用者所選擇的攝影模式。例如, 列舉使用自拍器等的單拍 (記錄每一訊框的影像資料)、連拍、攝影作為攝影模式之設定。

例如, 臉部偵測單元 75 使用樣式相配等, 從關於成像單元 15 所得之攝影目標的影像資料偵測一特定物體。在此, 例如, 特定物體是包括在攝影目標中之個人或動物

的臉。因此，臉部偵測單元 75 偵測包括在關於攝影目標之影像資料中的一或更多臉。

使用者可藉由在操作單元 63 上進行輸入操作來選擇臉部偵測設定，並可在 ON 狀態或 OFF 狀態之間選擇作為臉部偵測的設定值。

笑臉攝影控制單元 77 進行判斷臉部偵測單元 75 所偵測到的臉是否具有一笑臉。在臉部偵測單元 75 所偵測到的臉具有笑臉的情況下，笑臉攝影控制單元 77 進行控制以自動進行影像資料之記錄。以此方式，根據判斷攝影目標是否具有笑臉的結果來自動進行影像資料之記錄的功能被稱為「微笑快門」。可在當所有偵測到的臉都是微笑時自動拍攝照片的模式下操作微笑快門。同樣地，可在所有偵測到的臉都是微笑的模式下操作微笑快門。

使用者可藉由在操作單元 63 上進行輸入操作來設定微笑快門，並可在 ON 狀態或 OFF 狀態之間選擇作為「微笑快門」的設定值。在選擇 ON 狀態作為「微笑快門」的設定值之情況下，使用者可進一步設成攝影目標必需微笑以進行影像資料之記錄的程度。具體來說，例如，使用者可進一步將「燦爛微笑」、「一般微笑」、「淺淺微笑」或之類設成「微笑快門」設定值。

膚色控制單元 79 以個人的皮膚看起來平滑的方式，在所記錄之影像資料上進行補償。在個人之皮膚中特定關於人臉皮膚之影像資料的補償被稱為「米色補償」、或「膚色補償」。亦即，例如，膚色控制單元 79 對關於臉

部偵測單元 75 中偵測到的人臉之資料進行影像處理，而由此以所拍攝之個人的皮膚看起來平滑的方式，在所記錄之影像資料上進行補償。具體來說，膚色控制單元 79 在關於人臉的資料上進行雜訊去除，所以不會不自然地出現臉的表面特徵和臉的膚色。

使用者可藉由在操作單元 63 上進行輸入操作來選擇膚色補償設定，並可在 ON 狀態或 OFF 狀態之間選擇作為「膚色補償」設定值。在選擇 ON 狀態作為「膚色補償」設定值的情況下，使用者可進一步設定「膚色補償」的程度。具體來說，例如，使用者可進一步將「強」、「中」、「弱」或之類設成「膚色補償」。

#### ( 1-1-1. 偵測單元的配置實例 )

接下來，說明偵測單元 17 的配置實例和偵測單元 17 的一個操作實例。如上所述，偵測單元 17 偵測顯示單元 13 和成像單元 15 彼此是否具有一預定關係。

在此，例如，預定關係係指顯示單元 13 與成像單元 15 之間的相對位置關係。具體來說，例如，偵測單元 17 偵測顯示單元 13 的顯示器表面和成像元件的成像表面是否都面向攝影目標。亦即，預定關係係為攝影目標可據此檢查顯示單元 13 之顯示內容的關係。因此，例如，在顯示單元 13 沿著主體 1b 的外殼 10 有自由旋轉移動的情況下，偵測單元 17 偵測顯示單元 13 沿著主體 1b 之外殼 10 的旋轉角度，並顯示顯示單元 13 的方向。

在顯示單元 13 的顯示方向和成像元件 15 的成像方向都面向攝影目標的情況下，藉由沿著主體 1b 的外殼 10 旋轉或移動顯示單元 13，使用者可判斷是否進行將他/她的身體包括在攝影目標中的攝影。因此，根據本揭露，推定使用者基於顯示單元和成像單元是否位在預定佈置中，而是否打算進行將他/她的身體包括在攝影目標中的攝影。

第 3A 和 3B 圖係各繪示應用根據本揭露之實施例之顯示控制裝置的成像裝置中一個偵測單元配置實例之示意圖。第 3A 圖係繪示應用根據本揭露之實施例之顯示控制裝置 11 的成像裝置 1 之後表面的圖。第 3B 圖係繪示應用根據本揭露之實施例之顯示控制裝置 11 的成像裝置 1 之左側視圖。

如第 3A 和 3B 圖所示，例如，從一組磁場感測器 17a 和磁鐵 17b 配置偵測單元 17。磁場感測器 17a 例如係佈置於主體 1b 的外殼 10 內部，且磁鐵 17b 例如係佈置於顯示單元 13 內部。當然，磁場感測器 17a 可佈置於顯示單元 13 內部，而磁鐵 17b 可佈置於主體 1b 的外殼 10 內部。

例如，磁場感測器 17a 係為包括霍爾感測器的感測器。在磁場感測器 17a 中，有一種依據磁場之存在而輸出邏輯值的數位輸出型感測器（在本說明書中的「磁通量密度」和「磁場」之間是沒有區別的）以及一種輸出與磁場大小成比例之信號的類比輸出型感測器。只要可偵測顯示單元 13 和成像單元 15 是否位在預定佈置中，就可使用數

位輸出型感測器和類比輸出型感測器之任一者作為磁場感測器 17a。

現在，當使用者打算拍攝攝影目標而不包括他/她的身體時，成像元件的成像表面面向攝影目標，且位在成像表面對面之使用者的臉以及顯示單元 13 的顯示器表面面向彼此。換言之，顯示單元 13 的顯示方向和成像單元 15 的成像方向大致上彼此反平行。在第 3B 圖中，箭頭 D3 示意地指出顯示單元 13 的顯示方向，而箭頭 D5 示意地指出成像單元 15 的成像方向。

第 3C 圖係繪示顯示單元正沿著主體之外殼旋轉的狀態之左側視圖。

如第 3C 圖中的箭頭所示，當顯示單元 13 以顯示單元 13 的顯示器表面面向攝影目標的方式沿著主體 1b 之外殼 10 旋轉時，也旋轉隨顯示單元 13 移動的磁鐵 17b。當如此做時，當磁鐵 17b 移動，磁場感測器 17a 附近的磁場也隨著顯示單元 13 的旋轉而改變。同樣地，顯示單元 13 可藉由側（左或右側）絞鍊而附接於外殼 10，使得顯示器表面繞著外殼 10 的左（或右）側旋轉，直到磁場感測器 17a（在這種變化下係安裝在外殼 10 的左（或右）側）偵測到磁鐵 17b（也安裝在顯示單元 13 的左或右側）為止。當進行偵測時，已知顯示單元 13 的顯示器表面面向攝影目標。

第 4A 圖係繪示顯示單元的顯示器表面和成像元件的成像表面都面向攝影目標之狀態的前視圖。第 4B 圖係繪

示顯示單元的顯示器表面和成像元件的成像表面都面向攝影目標之狀態的上視圖。第 4C 圖係繪示顯示單元的顯示器表面和成像元件的成像表面都面向攝影目標之狀態的左側視圖。

在第 4C 圖中，箭頭 D3 示意地指出顯示單元 13 的顯示方向，而箭頭 D5 示意地指出成像單元 15 的成像方向。如第 4C 圖所示，在顯示單元 13 的顯示方向和成像元件的成像表面都面向攝影目標的狀態下，顯示單元 13 的顯示方向和成像單元 15 的成像方向大致上彼此平行。

在此，例如，當磁鐵 17b 的磁矩與顯示單元 13 的顯示方向（箭頭 D3 所指之方向）平行時，相較於第 3B 圖所指之方向，磁場感測器 17a 附近的磁場方向在第 4C 圖所示之狀態下係相反的。因此，來自磁場感測器 17a 之輸出的極性係相反的，且根據來自磁場感測器 17a 之輸出的極性，控制單元 65 可判斷顯示單元 13 的顯示器表面和成像元件的成像表面是否都面向攝影目標。換言之，控制單元 65 可基於藉由偵測單元 17 的偵測結果，判斷是否進行將操作成像裝置 1 的使用者身體包括在攝影目標中的攝影。

另外，在上述實例中，由於磁場改變而偵測到顯示單元 13 沿著外殼 10 旋轉，然而，顯示單元 13 沿著外殼 10 旋轉和移動的偵測方法當然並不限於本實例。例如，在顯示單元 13 可使用旋轉臂等來旋轉地連接外殼 10 的情況下，藉由偵測旋轉臂的旋轉角度可判斷顯示單元 13 沿著

外殼 10 旋轉到什麼程度。以另一種方式，例如，藉由在外殼 10 和顯示單元 13 上設置電點、或藉由在外殼 10 和顯示單元 13 的任何部分中設置凹口，可偵測到顯示單元 13 與外殼 10 的接觸。

( 1-1-2. 顯示在顯示單元上的影像之實例 )

第 5A 圖係繪示在顯示單元的顯示方向和成像元件的成像方向大致上彼此反平行之狀態下顯示在顯示單元上的影像之實例的影像圖。

在顯示單元 13 的顯示方向和成像單元 15 的成像方向大致上彼此反平行之狀態下，成像元件所得之攝影目標影像和例如表示攝影使用中之各種參數設定值的一或更多圖像係顯示在顯示單元 13 上。第 5A 圖繪示指出剩餘電池電量的圖像 C1、指出成像裝置 1 在攝影模式下的圖像 C2 等係顯示在顯示單元 13 上。

第 5B 圖係繪示在顯示單元的顯示方向和成像元件的成像方向大致上彼此反平行之狀態下顯示在顯示單元上的影像之另一實例的影像圖。

第 5B 圖繪示指出閃光儀設定值的圖像 C0、指出自拍器設定值的圖像 S0、指出臉部偵測設定值的圖像 S1、指出「微笑快門」設定值的圖像 S2、和指出「膚色補償」設定值的圖像 S3 係另外顯示在顯示單元 13 上的實例。在第 5 圖所示之實例中，藉由閃光儀的發光、自拍器和「微笑快門」係位於 OFF 狀態而臉部偵測係位於 ON 狀態。再

者，「膚色補償」的程度被設成「中」。以此方式，自畫像攝影使用中的參數設定值等可另外顯示在顯示單元上。

如第 5A 和 5B 圖所示，指出各種參數設定值的一些或所有圖像係顯示在顯示單元 13 上。一般來說，在成像裝置 1 中以使用者可調整關於各種參數的一些資訊之方式可改變顯示格式。亦即，例如，如第 5A 圖所示之顯示格式和如第 5B 圖所示之顯示格式可藉由在功能按鈕組 61 等上進行操作而在成像裝置 1 中的它們之間作切換。

在此，在顯示單元的顯示方向和成像單元的成像方向大致上彼此反平行之狀態下（如第 1A 和 1B 圖所示之狀態），使用者使成像元件的成像表面面向他/她以進行將他/她的身體包括在攝影目標中的攝影。

當如此做時，因為當從使用者觀看時，顯示單元的顯示器表面移至成像裝置的後表面側，所以使用者必須透過這種方式翻轉成像裝置並以上述方式來轉向顛倒位置以使顯示單元的顯示器表面面向他/她，以檢查各種參數設定值。再者，用以改變各種參數設定值的功能按鈕組通常佈置在成像裝置的後表面上。因此，當各種參數設定值必須改變時，很難有效地使用相關的成像裝置。以此方式，在使用者進行將他/她的身體包括在攝影目標中的攝影之情況下，他/她必須在事先設定各種參數設定值之後，使成像元件的成像表面面向他/她。

於是，根據本揭露，依據顯示單元和成像單元是否位在預定佈置中來推定使用者是否進行將他/她的身體包括

在攝影目標中的攝影，且將各種參數設定值顯示在顯示單元上。此時，例如，顯示控制裝置 11 在顯示單元 13 上顯示在指出各種參數設定值的一或更多圖像中指出自畫像攝影使用中之參數設定值的圖像。

第 6A 圖係繪示在顯示單元的顯示方向和成像單元的成像方向大致上彼此反平行之狀態下顯示在顯示單元上的影像之實例的影像圖。

根據本揭露，使用者使顯示單元的顯示器表面面向他/她，且顯示在顯示單元上的影像之顯示格式被自動地改變。亦即，例如，當使用者使顯示單元的顯示器表面面向他/她時，例如，顯示在顯示單元上的影像轉換成第 6A 圖所示之影像。

在顯示單元 13 的顯示方向和成像單元 15 的成像方向大致上彼此平行的狀態下，例如，關於成像單元 15 所得之影像上處理的資訊係顯示在顯示單元 13 上。例如，列舉關於自動記錄成像單元 15 所得之攝影目標影像的處理、關於補償成像單元 15 所得之攝影目標影像的處理、從成像單元 15 所得之影像偵測一特定物體的處理等作為對成像單元 15 所得之影像的處理。例如，列舉由自拍器自動記錄的設定值、和根據判斷攝影目標是否具有笑臉（例如「微笑快門」）之結果來進行之自動記錄的設定值作為關於自動記錄成像單元 15 所得之攝影目標影像的資訊。例如，列舉「膚色補償」設定值等作為關於補償成像單元 15 所得之攝影目標影像的資訊。例如，列舉臉部偵

測等作為從成像單元 15 所得之攝影目標影像偵測特定物體。

更具體來說，當使用者使顯示單元 13 的顯示器表面面向他/她時，例如，指出臉部偵測設定值的圖像 S1、指出「微笑快門」設定值的圖像 S2、指出膚色補償設定值的圖像 S3 等會顯示在顯示單元 13 上，如第 6A 圖所示。本實例係繪示在第 6A 圖中，其中指出臉部偵測設定值的圖像 S1、指出「微笑快門」設定值的圖像 S2、和指出「膚色補償」設定值的圖像 S3 係顯示在顯示單元 13 上，但顯示在顯示單元 13 上的影像並不限於本實例。例如，顯示在顯示單元 13 上的圖像之數量、種類、和佈置可由使用者任意地設定。

具體來說，藉由在顯示單元 13 上顯示指出個人之攝影使用中之參數設定值的圖像，使用者可檢查自畫像攝影使用中的參數設定值而無須透過這種方式翻轉成像裝置 1 並轉向顛倒位置。以此方式，在顯示單元 13 的顯示方向和成像單元 15 的成像方向大致上彼此平行的狀態下，指出個人之攝影使用中之參數設定值的圖像可顯示在顯示單元 13 上。

#### 1-2. 在顯示控制裝置中的一個處理實例

第 6B 圖係繪示在根據本揭露之實施例之顯示控制裝置中的一個處理實例之流程圖。例如，控制單元進行下面參考第 6B 圖所述之一連串處理。

首先，在步驟 St1 中，判斷顯示單元 13 和成像單元 15 是否具有預定關係。亦即，例如，基於藉由偵測單元 17 的偵測結果來判斷顯示單元 13 的顯示方向和成像單元 15 的成像方向是否大致上彼此平行。在偵測結果係為顯示單元 13 的顯示方向和成像單元 15 的成像方向並非大致上彼此平行的情況下，處理便結束。

另一方面，在藉由偵測單元 17 的偵測結果係為顯示單元 13 的顯示方向和成像單元 15 的成像方向大致上彼此平行的情況下，處理繼續進行至步驟 St2。而且，例如，在步驟 St2 中，讀取自畫像參數使用中的參數設定值。例如，各種參數設定值係儲存在儲存裝置中、固定在主體 1b 內、等等。

當讀取參數的設定值結束時，處理繼續進行至步驟 St3。在步驟 St3 中改變顯示在顯示單元 13 上的影像之顯示格式。亦即，例如，顯示在顯示單元 13 上的影像從第 5A 圖所示之影像變成第 6A 圖所示之影像。

此時，如第 6A 圖所示，根據每個設定值的圖像係顯示在顯示單元 13 上。因此，例如，藉由參考顯示在顯示單元 13 上的每個圖像，使用者可容易檢查臉部偵測設定值是否處於 ON 狀態、「微笑快門」設定值是否處於 OFF 狀態、及「膚色補償」的程度是否設成「中」。

以此方式，根據本揭露之第一實施例，使顯示單元 13 的顯示器表面面向他/她的使用者自動地改變顯示在顯示單元 13 上的影像之顯示格式。

例如，在使用者進行自畫像攝影的情況下，將顯示單元的顯示器表面面向他/她，但有一種情況為成像裝置搖動而由此他/她不能夠在顯示單元的顯示器表面面向他/她之情況下良好地進行攝影。接著，在事先選擇如自拍器之成像裝置上的自畫像攝影的設定之後，使用者進行攝影。在這種情況下，使用者必須在改變顯示單元的顯示方向之前進行各種設定。

在使用者在改變顯示單元的顯示方向之前進行各種設定的情況下，有一種情況為他/她想要檢查各種參數值，例如在檢查顯示在顯示單元上之他/她的影像時，檢查使用自拍器的攝影是否是有效的。此時，使用者只藉由單純地使顯示單元的顯示器表面面向他/她，可能無法方便地檢查各種參數設定值。這是因為當使用者想要檢查各種參數設定值時，例如，他/她必須藉由進行選單操作來呼叫於其上顯示被判斷為呼叫使用者之檢查的顯示畫面並顯示格式切換操作。

正因如此，為了在相關的成像裝置中進行切換顯示格式，使用者必須藉由在保持姿勢以供攝影時憑感覺來操作佈置在成像裝置之後表面上的按鈕。再者，使用者停止保持此姿勢以將顯示單元的顯示方向回到其原本的方向，且必須在視覺上辨識佈置在成像裝置之後表面上的按鈕時操作按鈕。

根據本揭露，偵測單元偵測使用者是否改變顯示單元的顯示方向，且由此，例如，根據藉由偵測單元的偵測結

果，來判斷將操作成像裝置的使用者身體包括在顯示在顯示單元上之攝影目標中之攝影使用中的參數設定值。正因如此，在顯示單元的顯示器表面面向他/她的狀態下，使用者可容易檢查攝影使用中的參數設定值是否對應於適用於將他/她的身體包括在攝影目標中之攝影的設定。於是，根據本揭露，使用者可容易進行自畫像攝影而無須費力地操作成像裝置之後表面上的按鈕、或停止保持姿勢。

此外，實例係繪示在第 6A 圖中，其中在使用者使顯示單元 13 的顯示器表面面向他/她的情況下，在指出攝影使用中之各種參數設定值的一或更多圖像中指出自畫像攝影使用中之參數設定值的圖像係顯示在顯示單元 13 上。以此方式，可優先顯示在指出攝影使用中之各種參數設定值的一或更多圖像中指出自畫像攝影使用中之參數設定值的圖像。

顯示在顯示單元 13 上的圖像數量可以是五個或五個以下，而最好是三個。這是因為當顯示在顯示單元 13 上的圖像數量很多時，使用者可容易檢查各種參數的設定值，但畫面顯示太複雜而由此使用者難以檢查攝影目標影像。當顯示在顯示單元 13 上的圖像數量約為三個時，顯示在顯示單元 13 上的影像不會太複雜，而因此可良好地平衡資訊量。

此外，在使用者使顯示單元 13 的顯示器表面面向他/她的情況下，例如，當然，顯示在顯示單元 13 上的影像可從第 5A 圖所示之影像轉換成第 5B 圖所示之影像。以

此方式，根據使用者的需求可調整顯示在顯示單元 13 上的資訊量。

## <2. 第二實施例>

### 2-1. 成像裝置的概要配置

第 7A 圖係繪示應用根據第二實施例之顯示控制裝置之一個成像裝置實例的後視圖。第 7B 圖係繪示第 7A 圖所示之成像裝置的顯示單元之顯示器表面面向攝影目標的狀態之示意圖。

如第 7A 和 7B 圖所示，例如，從主體 2b、和鏡頭單元 2r 配置應用根據第二實施例之顯示控制裝置 21 的成像裝置 2。根據第二實施例之成像裝置 2 與根據第一實施例之成像裝置 1 的共同之處在於包括影像元件的成像單元 25 係佈置在主體 2b 的外殼 20 內部，且例如，功能按鈕組和顯示單元 23 係佈置在成像裝置 2 之主體 2b 的後表面上。再者，第二實施例與第一實施例的共同之處在於關於自動記錄成像單元 25 所得之攝影目標影像的資訊項目和關於補償成像單元 25 所得之攝影目標影像的資訊項目之至少一者係根據藉由偵測單元 27 的偵測結果而顯示在顯示單元 23 上。

第二實施例與第一實施例的不同之處在於顯示單元 23 包括從使用者進行接收指令之輸入裝置的功能。亦即，從觸控面板具體配置根據第二實施例之顯示單元 23，而因此顯示單元 23 也具有上述之操作單元 63 的功

能。

根據第二實施例，例如，指出自畫像攝影使用中之參數設定值的一或更多圖像係根據藉由偵測單元 27 的偵測結果而顯示在顯示單元 23 上。第二實施例與第一實施例的不同之處在於觸碰顯示在顯示單元 23 上之圖像的使用者依據每個圖像所指的內容來進行功能。

## 2-2. 成像裝置的操作概要

如第 7A 圖所示，在顯示單元 23 的顯示方向和成像單元 25 的成像方向大致上彼此反平行的狀態下，例如，成像元件所得之攝影目標影像、和指出各種參數設定值的一或更多圖像係顯示在顯示單元 23 上。此外，例如，操作成像裝置 2 的使用者在攝影目標等中包括他/她的身體之攝影使用中的參數設定值係另外顯示在顯示單元 23 上。

在此，例如，使用者將顯示單元 23 的顯示器表面沿著外殼 20 旋轉判斷從一組磁場感測器 27a 和磁鐵 27b 配置的偵測單元 27 偵測到顯示單元 23 和成像單元 25 具有一預定關係。當如此做時，顯示單元 23 的顯示格式如同第一實施例的情況一樣被改變，且關於自動記錄成像單元 25 所得之攝影目標影像的資訊或關於補償攝影目標影像的資訊係顯示在顯示單元 23 上。具體來說，例如，指出臉部偵測設定值的圖像 S21、指出「微笑快門」設定值的圖像 S22、指出「膚色補償」設定值的圖像 S23 等係顯示在顯示單元 23 上，如第 7B 圖所示。

如上所述，根據第二實施例，從觸控面板配置顯示單元 23。在根據第二實施例之顯示控制裝置 21 中，當偵測到使用者觸碰顯示在顯示單元 23 上的圖像 S21 至 S23 時，顯示在顯示單元 23 上的畫面例如轉換成用於改變個別圖像所指之參數設定值的畫面。因此，在自畫像攝影時，使用者可藉由觸碰顯示單元 23 所顯示的圖像 S21 至 S23 之各者，改變對應於圖像 S21 至 S23 之各者所指之處理的設定。

此外，例如，進行所謂的「輕按」操作和追蹤操作的使用者可使不同於藉由使顯示單元 23 的顯示器表面面向使用者而首先顯示在顯示單元 23 上的一或更多圖像的圖像能出現在顯示單元 23 上。例如，向下追蹤顯示在顯示單元 23 上的圖像 S21 至 S23 周圍區域的使用者可使圖像 S21 至 S23 向下流動。在這種情況下，例如，進行追蹤操作的使用者使指出「膚色補償」設定值的圖像 S23 隱藏在畫面下方，且例如，使指出自拍器設定值的圖像從畫面上方出現。透過這樣做，使用者可容易改變攝影使用中之各種參數的設定值。

第 8A 圖係繪示當使用者觸碰顯示在顯示單元上的圖像時所顯示之設定畫面的實例之影像圖。

第 8A 圖係繪示什麼出現在使用者觸碰顯示在顯示單元 23 上的圖像 S22 之後的圖。當使用者觸碰顯示在顯示單元 23 上的圖像 S22 時，例如，顯示在顯示單元 23 上的畫面轉換成用於改變圖像 S22 所指的處理之設定的畫面，

如第 8A 圖所示。

第 8A 圖繪示顯示用於將「微笑快門」設定值判斷為「燦爛微笑」的圖像 Sa22、用於將設定值判斷為「一般微笑」的圖像 Sb22、用於將設定值判斷為「淺淺微笑」的圖像 Sc22、用於將設定值判斷為 OFF 狀態的圖像 Sd22、及用於關閉設定畫面的圖像 Se22 之狀態。例如，使用者可藉由觸碰圖像 Sa22、Sb22、Sc22、和 Sd22 之一者來切換圖像 S22 所指之處理的設定值，亦即，「微笑快門」設定值。

第 8A 圖繪示選擇「OFF」狀態作為「微笑快門」設定值的狀態。例如，在選擇「微笑快門」設定值的 OFF 狀態之後，觸碰用於關閉設定畫面之圖像 Se22 的使用者將「微笑快門」設定值保存為 OFF 狀態並關閉設定畫面。

另外，當偵測到使用者觸碰圖像 S21 至 S23 時，顯示在顯示單元 23 上的畫面可轉換成設定畫面，且另外對應於個別圖像所指之處理的設定可能會改變。亦即，觸碰在顯示在顯示單元 23 上的圖像 S21 至 S23 中之圖像 S23 的使用者可依下列順序來切換「膚色補償」設定值：OFF 狀態、「弱」、「中」、「強」、OFF 狀態等等。在這種情況下，使用者可例如藉由重覆觸碰圖像 S23 來改變圖像 S23 所指之處理的設定值，亦即，「膚色補償」設定值。

### 2-3. 在顯示控制裝置中的一個處理實例

第 8B 圖係繪示藉由觸碰顯示在顯示單元上的圖像時所進行的一個處理實例之流程圖。在第 8B 圖中，顯示單元 23 和成像單元 25 被定義為具有預定關係。例如，下面參考第 8B 圖所述之一連串處理係由控制單元所進行。

首先，在步驟 St21 中，判斷使用者是否觸碰從觸控面板配置的顯示單元 23。在未偵測到使用者觸碰顯示單元 23 的情況下，便結束處理。

另一方面，在偵測單元 27 偵測到使用者觸碰顯示單元 23 的情況下，處理繼續進行至步驟 St22。由於在步驟 St22 中判斷偵測使用者觸碰哪個區域顯示在顯示單元 23 上。亦即，判斷使用者觸碰顯示在顯示單元 23 上之圖像 S21 至 S23 中的哪一個。下面假設指定在上方顯示圖像 S21 至 S23 之各者之區域的變數（可稱為座標）被定義為 U，而將作為變數值的「a」、「b」和「c」分別分配給在上方顯示圖像 S21、S22、和 S23 的區域。

例如，在使用者觸碰顯示在顯示單元 23 上的圖像 S21 之情況下，在步驟 St23 中，顯示在顯示單元 23 上的畫面轉換成用於改變臉部偵測設定的畫面。例如，在使用者觸碰顯示在顯示單元 23 上的圖像 S22 之情況下，在步驟 St24 中，顯示在顯示單元 23 上的畫面轉換成用於改變微笑快門設定的畫面。再者，例如，在步驟 St25 中，在使用者觸碰顯示在顯示單元 23 上的圖像 S23 之情況下，顯示在顯示單元 23 上的畫面轉換成用於改變「膚色補償」設定的畫面。另外，在使用者觸碰位在遠離在上方顯

示圖像 S21 至 S23 之區域之區域之情況下（在第 9B 圖所示之情況下，其中  $U = \text{NULL}$ ），便結束處理。

#### 2-4 . 圖像的佈置

例如，藉由使顯示單元 23 的顯示器表面面向使用者而顯示在顯示器 23 上的一或更多圖像當從使用者觀看時可佈置於位在遠離釋放按鈕 R 的區域上。例如，使用者可用他/她的左手來操作成像裝置 2 中的釋放按鈕 R 並可用他/她的右手來操作顯示在顯示單元 23 上的圖像。此時，打算觸碰顯示單元 23 之使用者的手指或手可能不會阻擋入射在成像單元 25 上的光。

第 9A 圖係繪示顯示在顯示單元上的一或更多圖像之較佳配置之圖。第 9B 圖係繪示在自畫像攝影時使用者的手與成像裝置之間的相對位置關係之示意圖。

如第 9A 圖所示，假設直線 m 通過顯示單元 23 的畫面中心和成像單元 25 的中心。對應之直線 m 係由第 9A 圖之虛線所表示。如第 9A 圖所示，假設特定區域包括成像裝置 2。包括成像裝置 2 的區域係由第 9A 圖之兩個點鍊線所表示。

在此，假設包括成像裝置 2 的區域由直線 m 分成區域 V1 和區域 V2。此時，例如，藉由使顯示單元 23 的顯示器表面面向使用者而顯示在顯示器上的一或更多圖像可佈置於顯示單元 23 的顯示器表面之不包括釋放按鈕 R 之一側上的部分區域上。具體來說，例如，圖像 S21 至 S23

可顯示在顯示單元 23 的顯示器表面之不包括釋放按鈕 R 之一側上的部分區域 V2 上。

一或更多圖像顯示在位於較遠離釋放按鈕 R 之處的原因是因爲打算觸碰顯示單元 23 之使用者的手防止入射在成像單元 25 上的光被阻擋，如第 9B 圖所示。

此外，一或更多圖像的佈置可位於較遠離釋放按鈕 R 之處，而一或更多圖像可能不一定全部都顯示在不包括釋放按鈕 R 之一側上的區域 V2 上。

例如，一或更多圖像可能全部或一些顯示在比顯示單元 23 的畫面中心更遠離釋放按鈕 R 的位置之處。再者，例如，當假設畫面在顯示單元 23 的畫面是矩形的情況下被分成兩個部分時，一或更多圖像可能全部或一些顯示在這兩個部分中之一個較遠離釋放按鈕 R 的部分上。例如，列舉上下平分、左右平分、和對角線平分作爲畫面分割技術。例如，當一或更多圖像在釋放按鈕 R 當從使用者觀看時位在左側之情況下顯示在右側時，在自畫像攝影時，使用者容易用他/她的右手來操作一或更多圖像。

以此方式，顯示在顯示單元 23 上的一或更多圖像之佈置可適當地由顯示單元 23 與主體 2b 之外殼 20 的佈置和成像單元 25 的佈置、或由使用者在自畫像攝影時握持成像裝置 2 的方向或之類來調整。

根據本揭露之第二實施例，使顯示單元 23 的顯示器表面面向他/她的使用者自動地改變顯示在顯示單元 23 上的影像之顯示格式。正因如此，使用者可容易檢查自畫像

攝影使用中的參數設定值。另外，根據第二實施例，使用者可藉由觸碰顯示在顯示單元 23 上的一或更多圖像，個別地改變由顯示在顯示單元 23 上之圖像所指的參數設定值。正因如此，在檢查顯示在顯示單元 23 上的攝影目標影像而無須費力地顯示選單畫面時，使用者可容易改變自畫像攝影使用中的參數設定值。

### <3. 第三實施例>

#### 3-1. 成像裝置的概要配置

第 10A 圖係繪示應用根據第三實施例之顯示控制裝置的一個成像裝置實例之後視圖。第 10B 圖係繪示第 10A 圖所示之成像裝置的顯示單元之顯示器表面面向攝影目標的狀態之示意圖。

如第 10A 和 10B 圖所示，例如，從主體 3b、和鏡頭單元 3r 配置應用根據第三實施例之顯示控制裝置 31 的成像裝置 3。根據第三實施例之成像裝置 3 與根據第一實施例之成像裝置 1 的共同之處在於包括影像元件的成像單元 35 係佈置在主體 3b 的外殼 30 內部，且例如，功能按鈕組和顯示單元 33 係佈置在成像裝置 3 之主體 3b 的後表面上。再者，第三實施例與第一實施例的共同之處在於關於自動記錄成像單元 35 所得之攝影目標影像的資訊或關於補償攝影目標影像的資訊係根據藉由偵測單元 37 的偵測結果而顯示在顯示單元 33 上。

第三實施例與第一實施例的不同之處在於判定顯示單

元 33 為具有一或更多功能按鈕 34 的顯示單元。第三實施例與第一實施例的不同之處在於根據關於成像單元 35 所得之影像上處理的資訊之功能根據藉由偵測單元 37 的偵測結果而分配給佈置在顯示單元 33 中的一或更多功能按鈕 34 之各者。

### 3-2. 成像裝置的操作概要

在第 10A 圖之實例中，四個功能按鈕 34a 至 34d 係佈置在顯示單元 33 中。例如，在顯示單元 33 的顯示方向和成像單元 35 的成像方向大致上彼此反平行之狀態下，如選單操作的功能和選擇適合場景的攝影模式與在外殼 30 之後表面上的功能按鈕組之情況一樣被分配給四個功能按鈕 34a 至 34d。

在此，例如，使用者將顯示單元 33 的顯示器表面沿著外殼 30 旋轉判斷從一組磁場感測器 37a 和磁鐵 37b 配置的偵測單元 37 偵測到顯示單元 33 和成像單元 35 具有一預定關係。當如此做時，顯示單元 33 的顯示格式如同第一實施例的情況一樣被改變，且關於在成像單元 35 所得之影像上處理的資訊會顯示在顯示單元 33 上。具體來說，例如，指出臉部偵測設定值的圖像 S31、指出「微笑快門」設定值的圖像 S32、指出「膚色補償」設定值的圖像 S33 等係顯示在顯示單元 33 上，如第 10B 圖所示。此時，圖像 S31 至 S33 分別顯示在功能按鈕 34a 至 34c 的附近。

根據第三實施例，顯示單元 33 的顯示格式會改變，而另外藉由在佈置於顯示單元 33 中之功能按鈕 34a 至 34c 上進行操作所實現的功能會變成關於設定自畫像攝影使用中之參數設定值的功能。換言之，根據第三實施例，用於改變對應於在成像單元 35 所得之影像上處理之設定的功能根據藉由偵測單元 37 的偵測結果而分別分配給功能按鈕 34a 至 34c。因此，在自畫像攝影時，使用者可藉由按住功能按鈕 34a 至 34c 之各者，改變對應於圖像 S21 至 S23 之各者所指之處理的設定。

此外，功能按鈕 34a 至 34d 可佈置在較遠離釋放按鈕 R 的位置之處。例如，當功能按鈕 34a 至 34d 在釋放按鈕 R 當從使用者觀看時位在左側之情況下佈置在畫面右側時，在自畫像攝影時，使用者容易用他/她的右手來操作功能按鈕 34a 至 34d。

第 10C 圖係繪示當按下顯示在顯示單元上的功能按鈕時所顯示之設定畫面的實例之影像圖。

第 10C 圖係繪示使用者按下功能按鈕 34a 之狀態的圖。當使用者按下功能按鈕 S34a 時，如第 10C 圖所示，例如，顯示在顯示單元 33 上的畫面轉換成用於改變對應於圖像 S31 所指的處理之設定的畫面。例如，使用者可藉由重覆按下功能按鈕 34a 來切換圖像 S31 所指之處理的設定值，亦即，臉部偵測的 ON 或 OFF 狀態。

此外，第 10C 圖繪示選擇「OFF」狀態作為臉部偵測設定值的狀態。例如，在選擇 OFF 狀態作為臉部偵測設

定值之後，按下功能按鈕 34d 的使用者保存臉部偵測設定並關閉設定畫面。另一方面，例如，在使用者選擇 OFF 狀態作為臉部偵測設定值之後，判斷臉部偵測設定為 OFF 狀態且當經過一段時間之後關閉設定畫面。

### 3-3. 在顯示控制裝置中的一個處理實例

第 11A 圖係繪示分配功能給佈置在顯示單元中之功能按鈕的一個處理實例之流程圖。例如，下面參考第 11A 圖所述之一連串處理係由控制單元所進行。

首先，在步驟 St31 中，判斷顯示單元 33 和成像單元 35 是否具有預定關係。亦即，例如，基於偵測單元 37 的偵測結果來判斷顯示單元 33 的顯示方向和成像單元 35 的成像方向是否大致上彼此平行。在偵測結果係為顯示單元 33 的顯示方向和成像單元 35 的成像方向並非大致上彼此平行的情況下，便結束處理。

另一方面，在偵測單元 37 的偵測結果係為顯示單元 33 的顯示方向和成像單元 35 的成像方向大致上彼此平行的情況下，處理繼續進行至步驟 St32。而且，顯示單元 33 的顯示格式會改變，且例如，在步驟 St32 中，指出參數設定值的圖像 S31 至 S33 會顯示在顯示單元 33 上。

當改變顯示單元 33 的顯示格式結束時，處理繼續進行至步驟 St33。在步驟 St33 中，將用於改變顯示在顯示單元 33 上的圖像 S31 至 S33 所指之設定的功能分別分配給關於功能按鈕 34a 至 34c 的操作。

具體來說，例如，將用於切換臉部偵測之 ON 和 OFF 狀態的功能分配給位於指出臉部偵測設定值的圖像 S31 附近之位置處的功能按鈕 34a。例如，將用於切換「微笑快門」設定值的功能分配給位於指出「微笑快門」設定值的圖像 S32 附近之位置處的功能按鈕 34b。又，例如，將用於切換「膚色補償」程度設定值的功能分配給位於指出「膚色補償」設定值的圖像 S33 附近之位置處的功能按鈕 34c。此外，由於圖像 S31 至 S33 分別顯示在功能按鈕 34a 至 34C 的附近，因此使用者可容易辨識出哪個功能被分配給哪個按鈕。

第 11B 圖係繪示在佈置在顯示單元中的功能按鈕之操作上的一個處理實例之流程圖。例如，下面參考第 11B 圖所述之一連串處理係由控制單元所進行。

首先，在步驟 St34 中，判斷按下位於顯示在顯示單元 33 上的圖像 S31 至 S33 附近之位置處之功能按鈕 34a 至 34c 中的哪一個。在未按下佈置在顯示單元 33 上的功能按鈕 34a 至 34c 之情況下，便結束處理。

接著，在步驟 St35 中，判斷按下佈置在顯示單元 33 中之功能按鈕 34a 至 34c 中的哪一個。下面假設指定功能按鈕 34a 至 34c 之各者的變數被定義為 N，且將作為變數值的「a」、「b」和「c」分別分配給功能按鈕 34a、34b、和 34c。

例如，在使用者按下功能按鈕 34a 的情況下，在步驟 St36 中，顯示在顯示單元 33 上的畫面轉換成用於改變臉

部偵測設定的畫面。例如，在使用者按下功能按鈕 34b 的情況下，在步驟 St37 中，顯示在顯示單元 33 上的畫面轉換成用於改變「微笑快門」設定的畫面。例如，在步驟 St38 中，在使用者按下功能按鈕 34c 的情況下，顯示在顯示單元 33 上的畫面轉換成用於改變「膚色補償」設定的畫面。

根據本揭露之第三實施例，使顯示單元 33 的顯示器表面面向他/她的使用者自動地改變顯示在顯示單元 33 上的影像之顯示格式。正因如此，使用者可容易檢查自畫像攝影使用中的參數設定值。再者，根據第三實施例，在自畫像攝影時，用於改變顯示在顯示單元 33 上的一或更多圖像所指之設定的功能被分別分配給佈置在顯示器表面面向使用者之顯示單元 33 中的一或更多功能按鈕。正因如此，在檢查顯示在顯示單元 33 上的攝影目標影像時，使用者可容易改變自畫像攝影使用中的各種參數設定值，而無須改變雙手握持成像裝置 3 以操作佈置在成像裝置 3 之後表面上的功能按鈕。

#### <4. 修改實例>

上面說明了較佳實施例，但較佳實施例並不限於上述實例及對其所進行的修改實例。

根據上述實施例，繪示出顯示單元沿著主體之外殼具有自由旋轉移動的實例，但顯示單元連接主體之外殼的方式並不以此為限。

第 12A 至 12C 圖和第 13A 至 13C 圖係各繪示顯示單元連接主體之外殼的另一實施例之示意圖。第 12A 和 12B 圖係各繪示應用根據本揭露之實施例之顯示控制裝置的成像裝置 4 之後表面的圖。第 12C 圖係繪示第 12A 和 12B 圖所示之成像裝置 4 之前表面的圖。

如第 12A 圖所示，在顯示單元 43 的顯示方向和成像單元 45 的成像方向大致上彼此反平行之狀態下，例如，攝影目標影像和指出攝影使用中之各種參數設定值的一或更多圖像係顯示在顯示單元 43 上。

從滑動型面板來配置成像裝置 4 的顯示單元 43。如第 12B 圖中的箭頭 F1 所示，顯示單元 43 係由佈置在主體 4b 之外殼 40 中的軌條 g1 和 g2 來支撐並在向下方向沿著主體 4b 之外殼 40 具有一自由滑動移動。

狀態係繪示在第 12C 圖中，其中藉由在向下方向沿著主體 4b 的外殼 40 滑動顯示單元 43，使顯示單元 43 的顯示器表面面向使用者。如第 12C 圖所示，顯示單元 43 例如包括位在成像裝置 4 之後表面側上的主畫面，且還有位在成像裝置 4 之前表面側上的子畫面 43d。

例如，從一組磁場感測器 47a 和磁鐵 47b 配置的偵測單元 47 被判斷為偵測顯示單元 43 和成像單元 45 是否具有預定關係。當如此做時，例如，指出自畫像攝影使用中之參數設定值的一或更多圖像係顯示在子畫面 43d 上。亦即，偵測單元 43 偵測偵測單元 47 和成像單元 45 是否以顯示單元 43 沿著主體 4b 之外殼 40 移動而由此子畫面

43d 面向使用者的方式來佈置。

再者，例如，使顯示單元沿著主體的外殼具有自由滑動移動，且可具有自由旋轉移動。

第 13A 和 13B 圖係各繪示應用根據本揭露之實施例之顯示控制裝置的成像裝置 5 之後表面的圖。第 13C 圖係繪示第 13A 和 13B 圖所示的成像裝置 5 之前表面的圖。

第 13A 圖繪示連接主體 5b 之外殼 50 的絞鍊部 h2 和顯示單元 53 可由佈置在主體 5b 之外殼 50 中的軌條 g3 和 g4 滑動地支撐，且顯示單元 53 沿著絞鍊部 h2 具有自由旋轉移動的實例。亦即，如第 13A 圖中的箭頭 F2 所示，使用者可在向下方向沿著主體 5b 之外殼 50 滑動顯示單元 53 和絞鍊部 h2。再者，如第 13B 圖中的箭頭 F3 所示，使用者可以第 13B 圖中的虛線 F3 所示之 L 軸為旋轉軸，沿著絞鍊部 h2 旋轉顯示單元 53。

狀態係繪示在第 13C 圖中，其中藉由在向下方向沿著主體 5b 的外殼 50 旋轉顯示單元 53 且沿著絞鍊部 h2 旋轉顯示單元 53，使顯示單元 53 的顯示器表面面向使用者。例如，從一組磁場感測器 57a 和磁鐵 57b 配置的偵測單元 57 被判斷為偵測顯示單元 53 和成像單元 55 是否具有預定關係。當如此做時，同樣在這種情況下，例如，指出自畫像攝影使用中之參數設定值的一或更多圖像係顯示在顯示單元 53 上。

根據上述實施例，顯示單元在使顯示單元的顯示器表面面向攝影目標的情況下出現在主體之上方或下方的實

例，但可使顯示單元出現在主體之橫向側。

根據本揭露，沒有特別限制在成像單元與顯示單元之間連接的方式，而只要偵測單元能夠偵測到成像單元和顯示單元之其一者與另一者的最終狀態，就可允許任何連接方式。以此方式，使用者可進行自動攝影等，而無須藉由偵測顯示單元和成像單元是否具有預定關係來費力地經常使用他/她的手。

此外，根據上述實施例，繪示出當顯示單元和成像單元具有預定關係時顯示指出攝影使用中之參數設定值的一或更多圖像之實例，但可進一步判斷個人是否包括在攝影目標中。例如，在進一步判斷個人是否包括在攝影目標中的情況下，顯示單元和成像單元具有預定關係，且另外，個人包括在攝影目標中，可使指出自畫像攝影使用中之設定值的一或更多圖像顯示在顯示單元上。

藉由依據使用者是否打算拍攝場景或人物作為攝影目標來改變顯示在顯示單元上的參數值種類，可進一步提高應用根據本揭露之顯示控制裝置的成像裝置之可操作性。

本揭露不僅可適用於靜止影像攝影，還可適用於移動影像攝影。

根據上述實施例，繪示出成像裝置包括顯示控制裝置的實例，但顯示控制裝置之應用並不限於本實例。根據本揭露之顯示控制裝置可適用於所有電子裝置，只要它們包括沿著包括成像單元之外殼具有自由移動的顯示單元即可。例如，本揭露可適用於行動電話、智慧型手機、數位

書、音頻播放器、個人電腦（平板型、膝上型、和桌上型）、個人數位助理（PDA）、電子筆記本、網路攝影機、視頻遊戲機、等等。

又，僅以根據上述實施例所列舉的配置、方法、形式和數值為例，而若有必要，可使用各不同於上述的配置、方法、形式和數值。在不脫離本揭露之主旨的範圍內可將配置、方法、形式、和數值彼此結合。

例如，本揭露可包括下列配置。

（1）一種顯示控制裝置包括一偵測單元，偵測顯示單元和成像單元是否具有一預定關係，其中關於自動記錄成像單元所得之攝影目標影像的資訊係根據藉由偵測單元的偵測結果而顯示在顯示單元上。

（2）如第（1）項所述之顯示控制裝置，其中自動記錄係藉由自拍器的自動記錄。

（3）如第（1）項所述之顯示控制裝置，其中自動記錄係於其中根據判斷攝影目標是否具有一笑臉之結果來進行影像之記錄的自動記錄。

（4）如第（1）至（3）項之任一者所述之顯示控制裝置，其中預定關係從中攝影目標能夠檢查顯示單元之顯示內容的關係。

（5）如第（1）至（4）項之任一者所述之顯示控制裝置，其中顯示單元沿著成像單元有一自由旋轉移動，以顯示單元的顯示方向和成像單元面向攝影目標的方向大致上彼此平行或大致上彼此反平行的方式。

(6) 如第(1)至(5)項之任一者所述之顯示控制裝置，其中從觸控面板配置顯示單元。

(7) 如第(6)項所述之顯示控制裝置，其中當接觸指出偵測到資訊的影像時，顯示在顯示單元上的畫面轉換成用於改變對應於自動記錄之設定值的畫面。

(8) 如第(6)項所述之顯示控制裝置，其中藉由偵測接觸指出資訊的影像來依序切換對應於自動記錄之設定值。

(9) 如第(1)至(8)項之任一者所述之顯示控制裝置，其中資訊係顯示在顯示單元的顯示器表面之不包括釋放按鈕之一側的部分區域上，當假設直線沿著顯示單元的畫面中心和成像單元的中心通過時。

(10) 如第(1)至(9)項之任一者所述之顯示控制裝置，更包括一或更多按鈕，其中用於改變對應於自動記錄之設定的功能根據藉由偵測單元的偵測結果而分別分配給一或更多按鈕。

(11) 一種顯示控制裝置包括一偵測單元，偵測顯示單元和成像單元是否具有一預定關係，其中關於補償成像單元所得之攝影目標影像的資訊係根據藉由偵測單元的偵測結果而顯示在顯示單元上。

(12) 如第(11)項所述之顯示控制裝置，其中補償係為一米色補償。

(13) 一種顯示控制方法包括偵測顯示單元和成像單元是否具有一預定關係，並根據藉由偵測單元的偵測結果

來顯示關於自動記錄顯示單元上的成像單元所得之攝影目標影像的資訊。

(14) 一種顯示控制方法包括偵測顯示單元和成像單元是否具有一預定關係，並根據藉由偵測單元的偵測結果來顯示關於補償顯示單元上的成像單元所得之攝影目標影像的資訊。

例如，本揭露可包括下列配置。

根據一種顯示控制器實施例，實施例包括電路，配置以反應於接收顯示裝置和成像單元在一預定位置關係中之指示而使顯示裝置顯示自畫像攝影資訊。

根據一種態樣，預定位置關係對應於面向實質上與顯示裝置相同方向之成像單元的一成像元件，使得成像單元的一操作者位在直接觀看顯示裝置之處，而同時其亦是成像元件的一攝影目標。

根據另一種態樣，自畫像攝影資訊包括關於自動記錄的資訊。

根據另一種態樣，自畫像攝影資訊包括關於經由一拍器來自動記錄的資訊。

根據另一種態樣，自畫像攝影資訊包括關於藉由偵測一笑臉所驅動之自動記錄的資訊。

根據另一種態樣，自畫像攝影資訊包括關於一攝影目標影像之影像資料校正的資訊。

根據另一種態樣，影像資料校正包括對攝影目標影像之膚色之校正的膚色補償。

根據另一種態樣，自畫像攝影資訊包括顯示在顯示裝置上的圖像。

根據另一種態樣，圖像係顯示在顯示裝置之一側，其在顯示裝置鄰近成像單元上之釋放按鈕之另一側的對面。

根據另一種態樣，預定位置關係是顯示單元旋轉方向，如此顯示單元的一顯示器正面面向實質上與成像單元之一成像元件相同的方向，顯示器正面係在成像元件的頂部。

根據另一種態樣，預定位置關係是顯示單元滑動定位方向，如此顯示單元的一顯示器正面面向實質上與成像單元之一成像元件相同的方向。

根據另一種態樣，顯示器正面係在成像單元之成像元件的底部。

根據一種顯示控制方法實施例，方法包括接收一顯示裝置和一成像單元在一預定位置關係中之一指示；及以顯示控制電路反應於接收指示而顯示自畫像攝影資訊。

根據方法之一種態樣，預定位置關係對應於面向實質上與顯示裝置相同方向之成像單元的一成像元件，使得成像單元的一操作者位在直接觀看顯示裝置之處，而同時其亦是成像元件的一攝影目標。

根據另一種態樣，自畫像攝影資訊包括關於自動記錄的資訊。

根據另一種態樣，自畫像攝影資訊包括關於經由一自拍器來自動記錄的資訊。

根據另一種態樣，自畫像攝影資訊包括關於藉由偵測一笑臉所驅動之自動記錄的資訊。

根據另一種態樣，自畫像攝影資訊包括關於一攝影目標影像之影像資料校正的資訊。

根據另一種態樣，影像資料校正包括對攝影目標影像之膚色之校正的膚色補償。

根據一種非暫態電腦可讀媒體實施例，媒體包括儲存於其中的指令，當指令被一處理電路執行時使處理電路進行一顯示控制方法，方法包括接收一顯示裝置和一成像單元在一預定位置關係中之一指示；及以顯示控制電路反應於接收指示而顯示自畫像攝影資訊。

本揭露包含關於在 2012/4/25 申請於日本專利局之揭露於日本優先權專利申請書第 JP 2012-099436 號之主題的主題，特此藉由引用來合併其全部內容。

本領域之熟知技術者應了解可依據落在所附之申請專利範圍或其等效範圍內的設計需求及其他因素而出現各種修改、組合、子組合和變更。

### 【符號說明】

- 1、2、3、4、5：成像裝置
- 10、20、30、40、50：外殼
- 11、21、31：顯示控制裝置
- 13、33、43、53：顯示單元
- 23：顯示單元

15、25、35、45、55：成像單元

17、27、37、47、57：偵測單元

19：顯示控制單元

34a、34b、34c：功能按鈕

R：釋放按鈕

1b：主體

1r：鏡頭單元

61：功能按鈕組

65：控制單元

67：影像處理單元

69：影像記錄單元

73：攝影模式控制單元

75：臉部偵測單元

77：笑臉攝影控制單元

79：膚色控制單元

## 申請專利範圍

1. 一種成像設備，包含：

主體；

成像器；

透鏡，其定位在該主體之前側且定向於第一方向；

釋放按鈕，其定位在該主體之頂側；

顯示裝置，其包括顯示表面，該顯示裝置配置以相對於該主體在第一位置和第二位置之間旋轉，使得

當該顯示裝置在該第一位置時，該顯示裝置在該主體之相反於該前側的後側，且該顯示表面面向該第一方向之相反方向，

當該顯示裝置在該第二位置時，該顯示裝置至少部分地高於該主體之該頂側，且該顯示表面在該第一方向；以及

電路，配置以

當該顯示裝置從該第一位置旋轉至該第二位置時，控制該顯示裝置顯示臉部偵測圖像，該臉部偵測圖像指示臉部偵測為 ON，以及

當該顯示裝置從該第二位置旋轉至該第一位置時，控制該顯示裝置不顯示該臉部偵測圖像。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之成像設備，其中

當該顯示裝置在該第一位置時，該成像設備之操作者同時直接觀看該顯示表面及該成像器的攝影目標。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述之成像設備，其中

該電路係配置以控制該顯示裝置以顯示自畫像攝影資訊，該自畫像攝影資訊包括關於自動記錄的資訊。

4. 如申請專利範圍第 3 項所述之成像設備，其中該自畫像攝影資訊包括關於經由一自拍器來自動記錄的資訊。

5. 如申請專利範圍第 3 項所述之成像設備，其中該自畫像攝影資訊包括關於藉由偵測一笑臉所驅動之自動記錄的資訊。

6. 如申請專利範圍第 1 項所述之成像設備，其中該電路係配置以控制該顯示裝置以顯示自畫像攝影資訊，該自畫像攝影資訊包括關於一攝影目標影像之影像資料校正的資訊。

7. 如申請專利範圍第 6 項所述之成像設備，其中該影像資料校正包括對該攝影目標影像之膚色之校正的膚色補償。

8. 如申請專利範圍第 1 項所述之成像設備，其中該電路係配置以控制該顯示裝置以顯示自畫像攝影資訊，該自畫像攝影資訊包括顯示在該顯示裝置的圖像。

9. 如申請專利範圍第 8 項所述之成像設備，其中該圖像係顯示在該顯示裝置之相反於該顯示裝置之另一側的第一側，第二側鄰近該釋放按鈕。

10. 如申請專利範圍第 1 項所述之成像設備，其中該顯示裝置在該第一位置及該第二位置之間滑動和旋轉。

11. 如申請專利範圍第 10 項所述之成像設備，其中當該是裝置在該第二位置時，顯示器係在該主體之該頂側的底部。

12. 一種顯示控制方法，其用於包括主體、成像器、電路、定位在該主體之前側且定向於第一方向的透鏡、定位在該主體之頂側的釋放按鈕以及包括顯示表面之顯示裝置的成像設備，該顯示控制方法包含：

當該顯示裝置從第一位置旋轉至第二位置時，藉由該電路控制該顯示裝置以顯示臉部偵測圖像，該臉部偵測圖像指示臉部偵測為係 ON；以及

當該顯示裝置從該第二位置旋轉至該第一位置時，藉由該電路控制該顯示裝置不顯示該臉部偵測圖像，其中

當該顯示裝置在該第一位置時，該顯示裝置在該主體之相反於該前側的後側，且該顯示表面面向該第一方向之相反方向，以及

當該顯示裝置在該第二位置時，該顯示裝置至少部分地高於該主體之該頂側，且該顯示表面在該第一方向。

13. 如申請專利範圍第 12 項所述之顯示控制方法，其中

當該顯示裝置在該第一位置時，該成像設備之操作者同時直接觀看該顯示表面及該成像器的攝影目標。

14. 如申請專利範圍第 12 項所述之顯示控制方法，更包含

藉由該電路控制該顯示裝置以顯示自畫像攝影資訊，

該自畫像攝影資訊包括關於自動記錄的資訊。

15. 如申請專利範圍第 14 項所述之顯示控制方法，其中

該自畫像攝影資訊包括關於經由一自拍器來自動記錄的資訊。

16. 如申請專利範圍第 14 項所述之顯示控制方法，其中

該自畫像攝影資訊包括關於藉由偵測一笑臉所驅動之自動記錄的資訊。

17. 如申請專利範圍第 12 項所述之顯示控制方法，更包含

藉由該電路控制該顯示裝置以顯示自畫像攝影資訊，該自畫像攝影資訊包括關於一攝影目標影像之影像資料校正的資訊。

18. 如申請專利範圍第 17 項所述之顯示控制方法，其中

該影像資料校正包括對該攝影目標影像之膚色之校正的膚色補償。

19. 一種非暫態電腦可讀媒體，具有儲存於其中的指令，當該指令被包括主體、成像器、電路、定位在該主體之前側且定向於第一方向的透鏡、定位在該主體之頂側的釋放按鈕以及包括顯示表面之顯示裝置的成像設備之處理電路執行時使該處理電路進行一顯示控制方法，該方法包含：

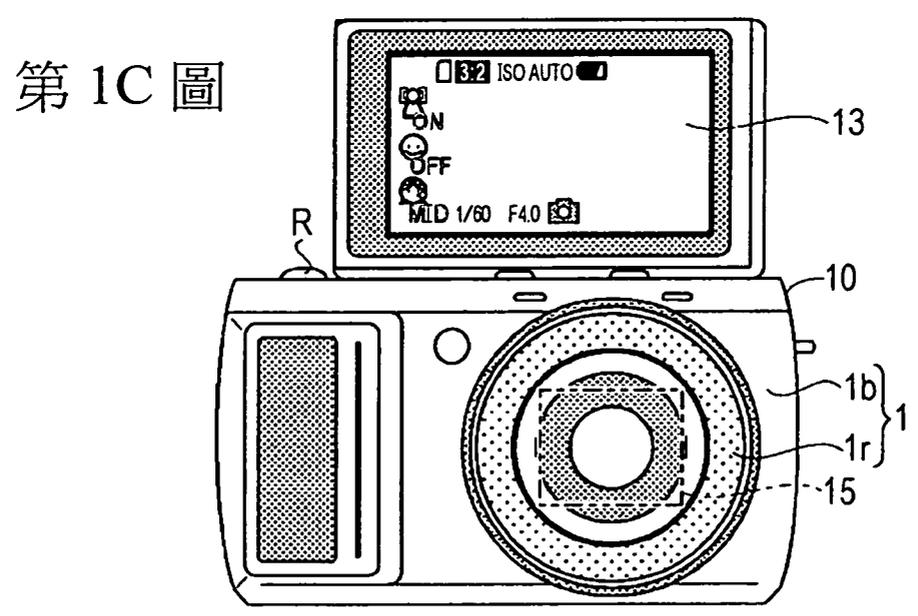
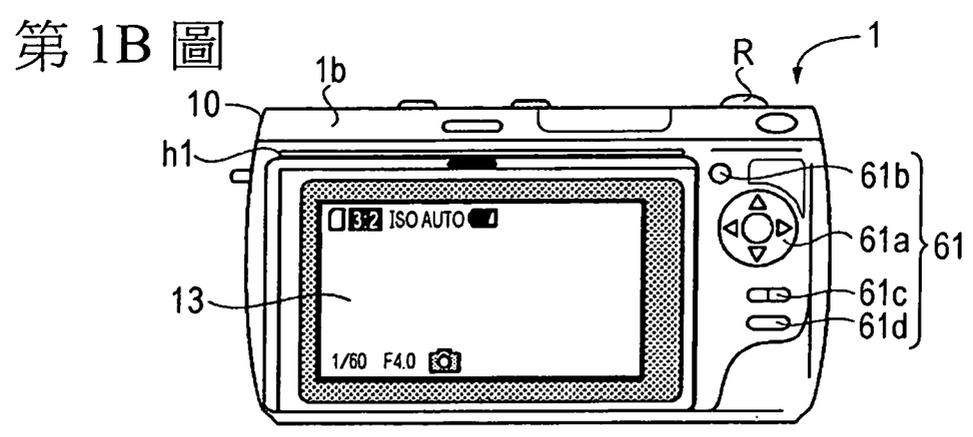
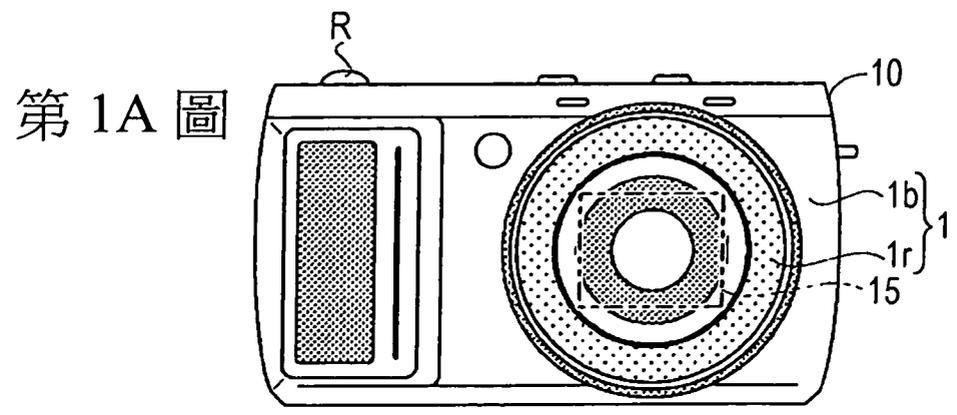
當該顯示裝置從第一位置旋轉至第二位置時，藉由該電路控制該顯示裝置以顯示臉部偵測圖像，該臉部偵測圖像指示臉部偵測為係 ON；以及

當該顯示裝置從該第二位置旋轉至該第一位置時，藉由該電路控制該顯示裝置不顯示該臉部偵測圖像，其中

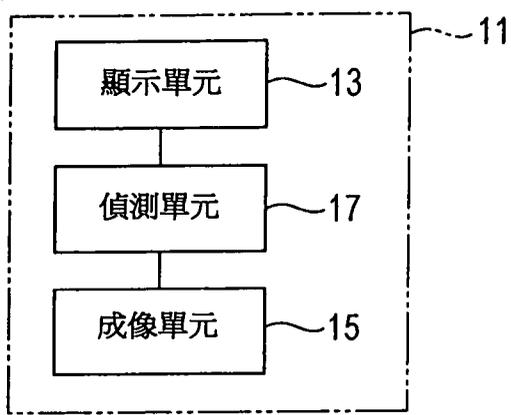
當該顯示裝置在該第一位置時，該顯示裝置在該主體之相反於該前側的後側，且該顯示表面面向該第一方向之相反方向，以及

當該顯示裝置在該第二位置時，該顯示裝置至少部分地高於該主體之該頂側，且該顯示表面在該第一方向。

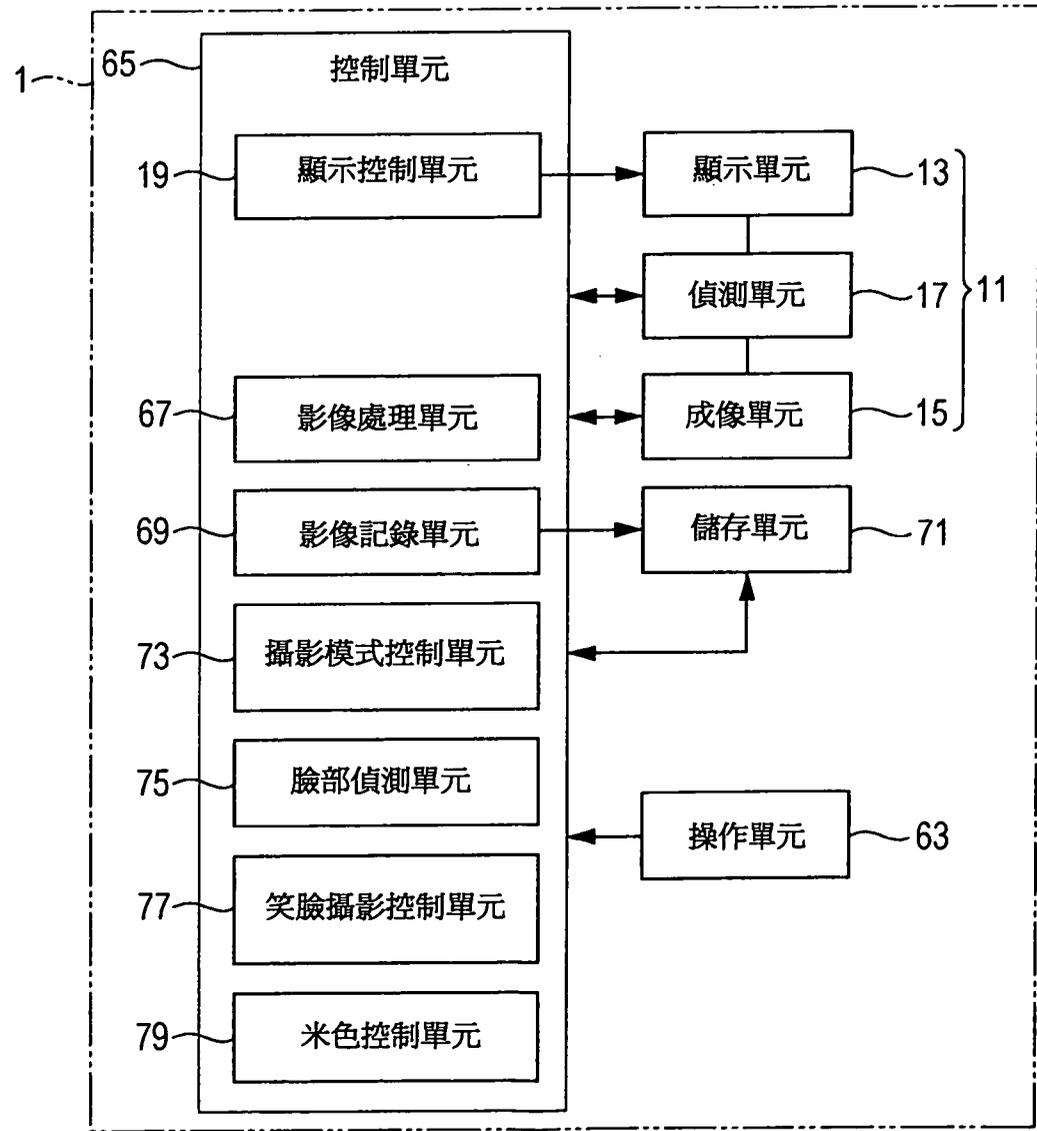
圖式



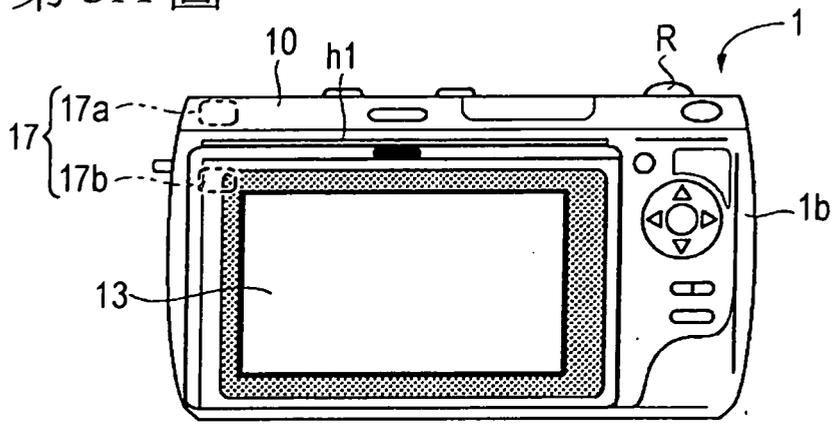
第 2A 圖



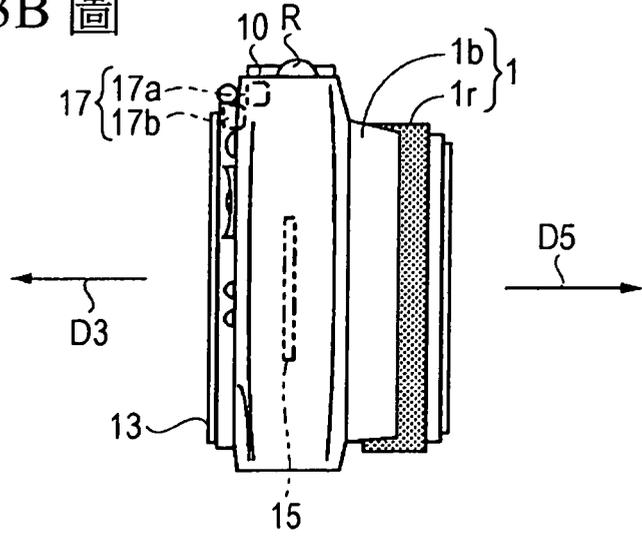
第 2B 圖



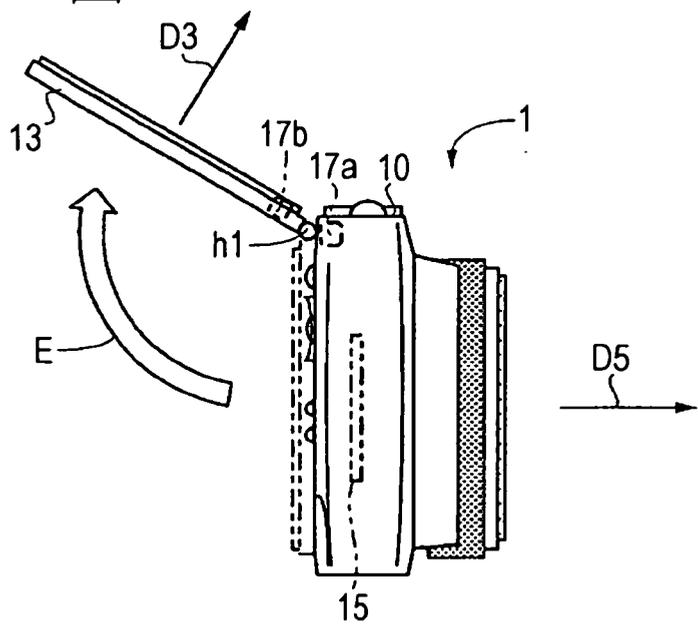
第 3A 圖



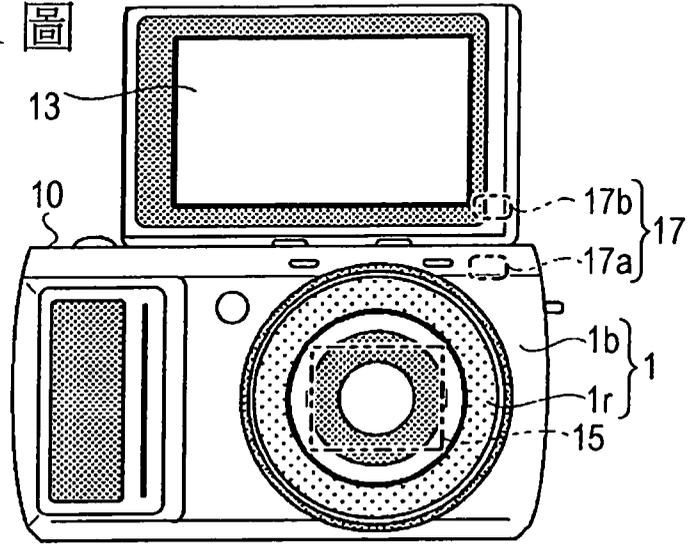
第 3B 圖



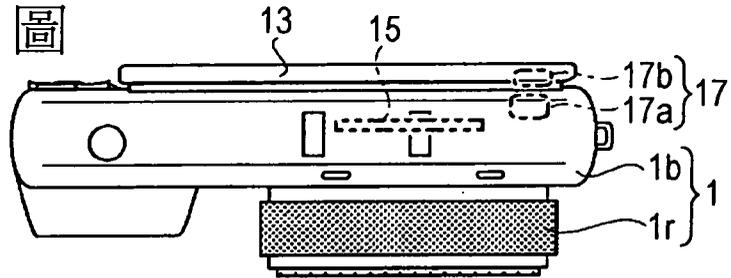
第 3C 圖



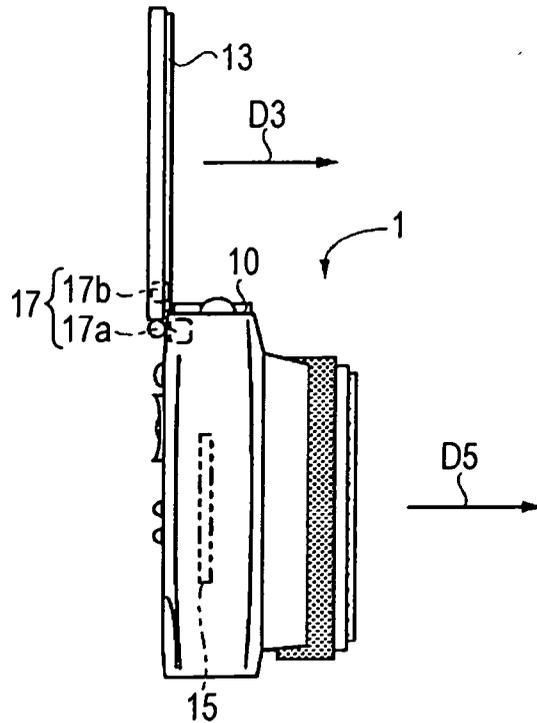
第 4A 圖



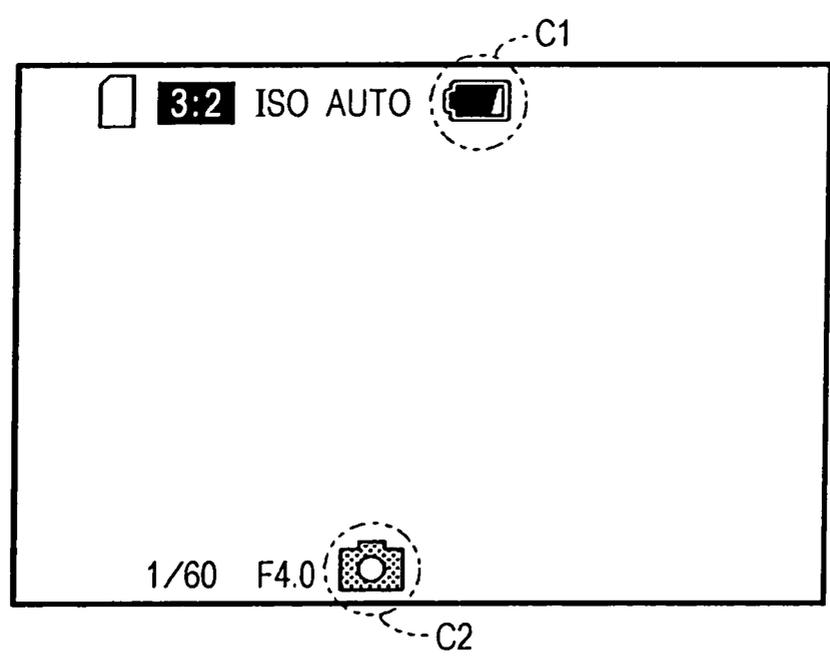
第 4B 圖



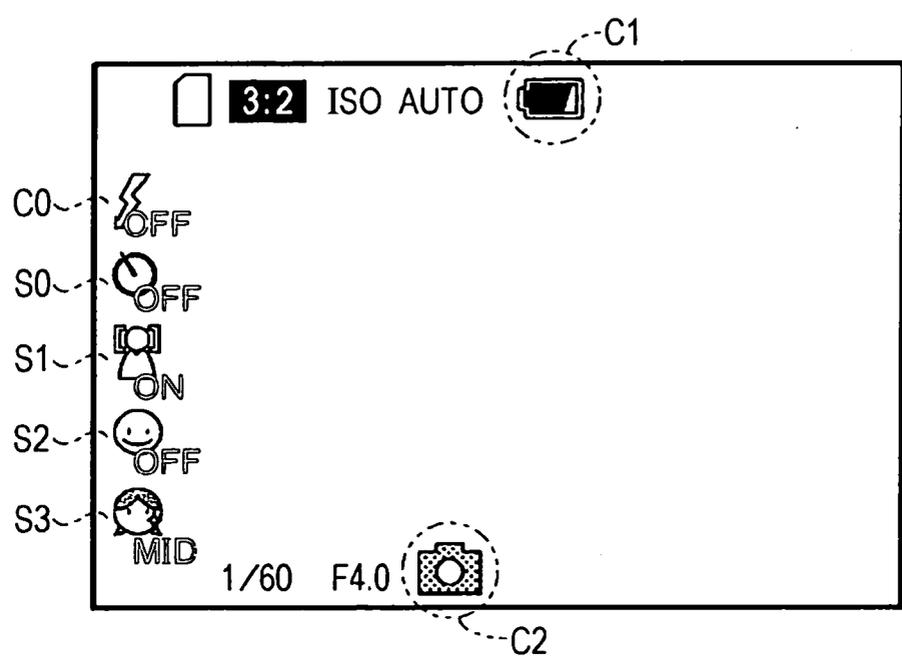
第 4C 圖



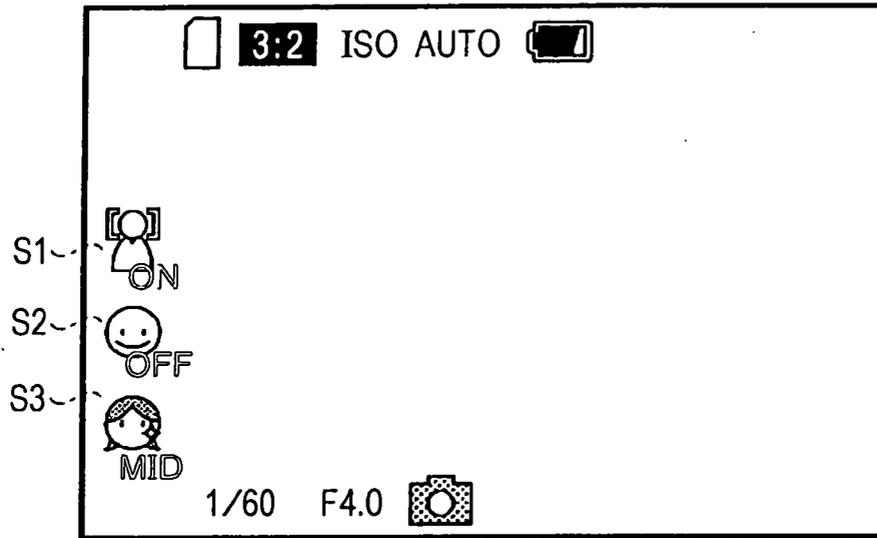
第 5A 圖



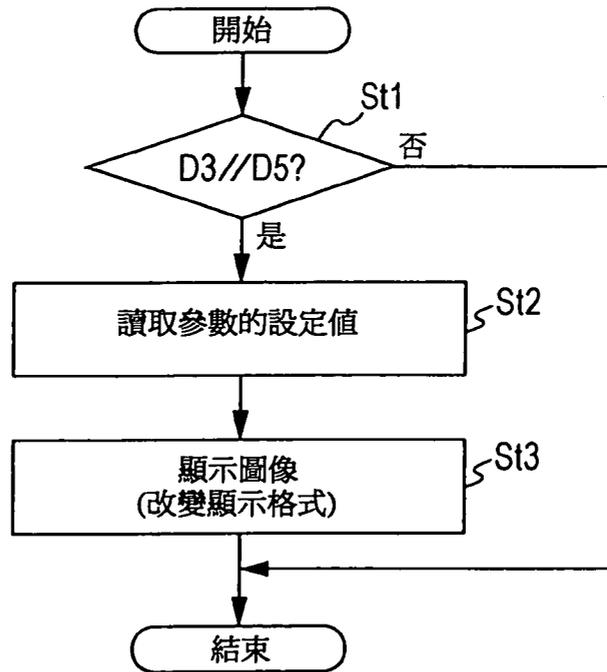
第 5B 圖



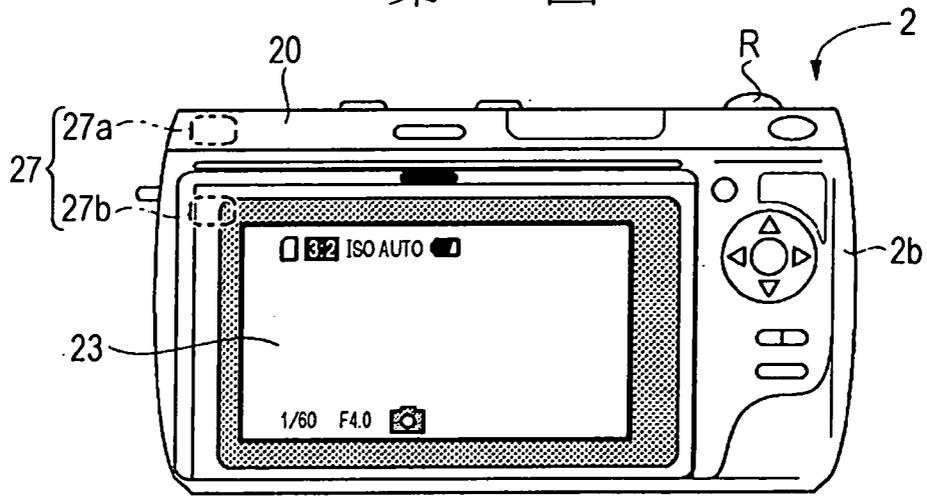
第 6A 圖



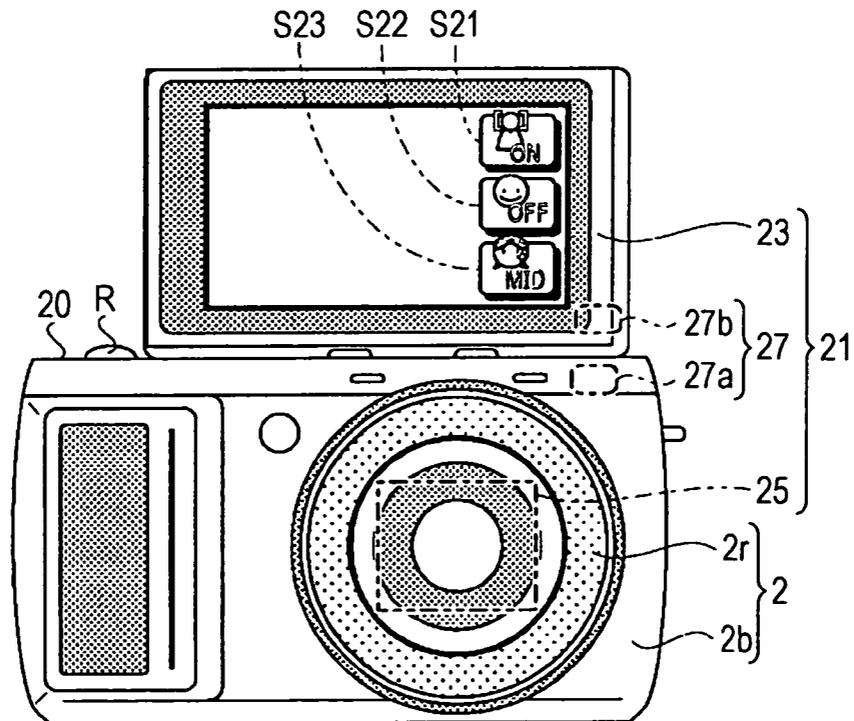
第 6B 圖



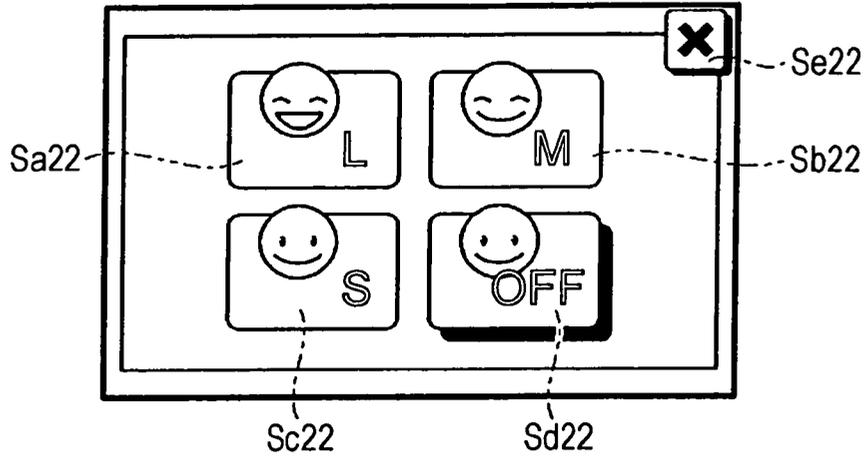
第 7A 圖



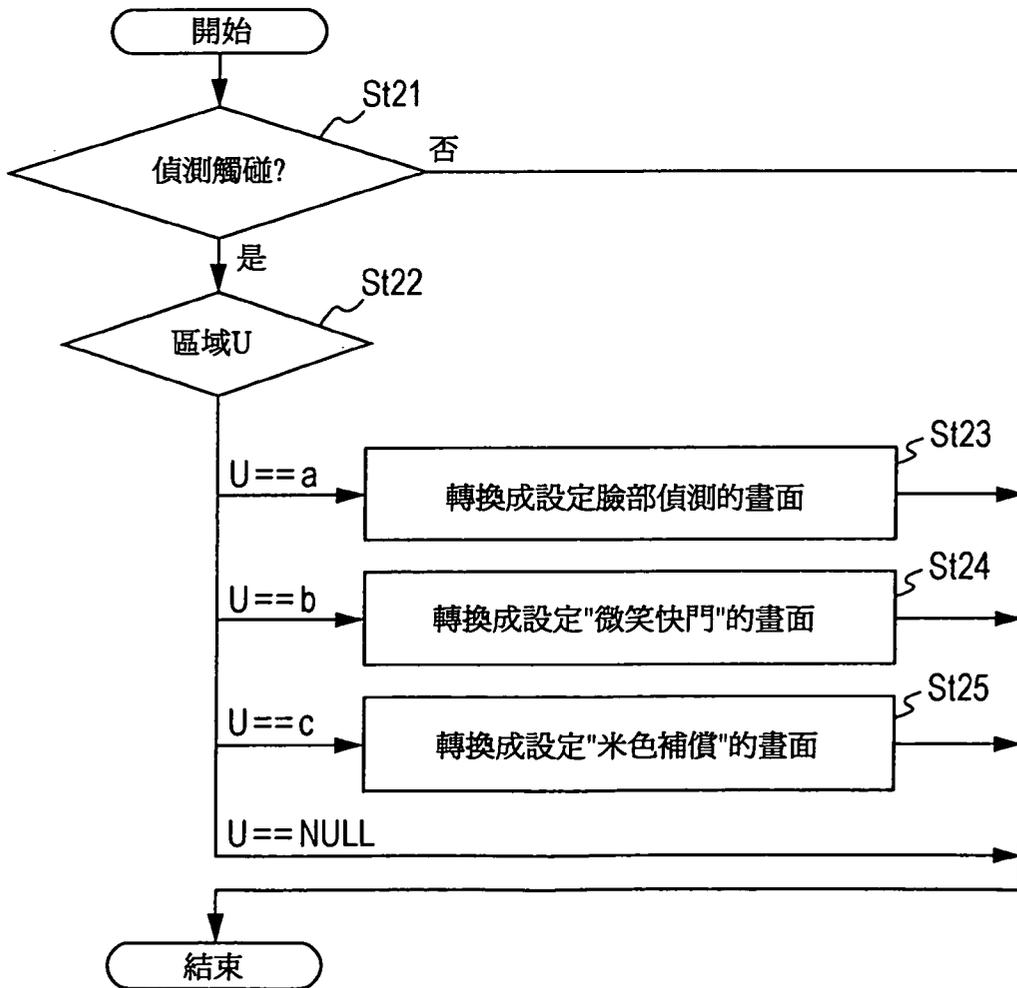
第 7B 圖



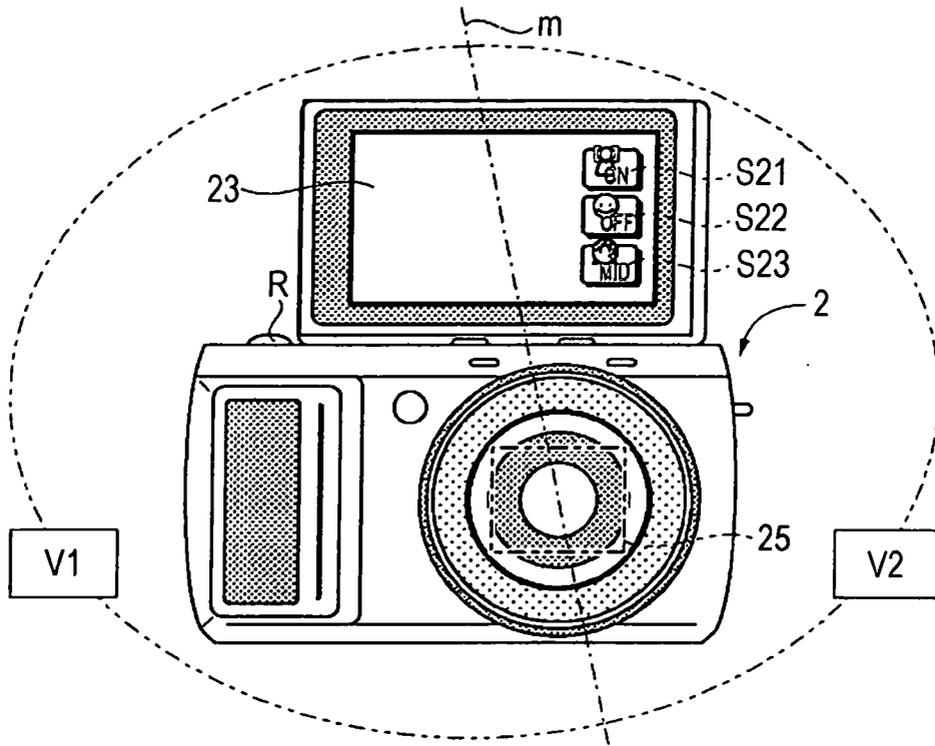
第 8A 圖



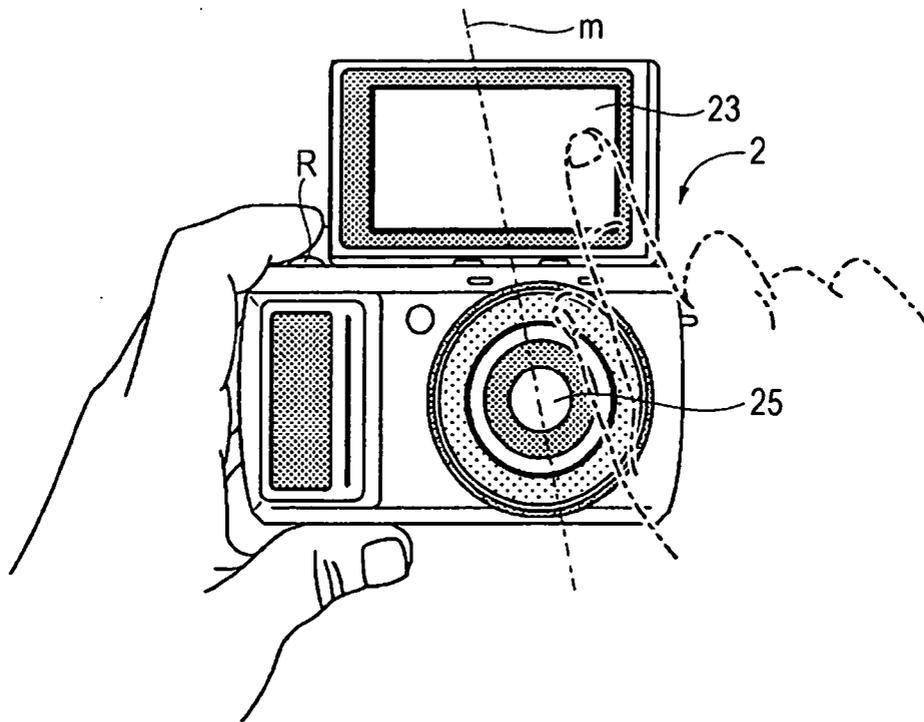
第 8B 圖



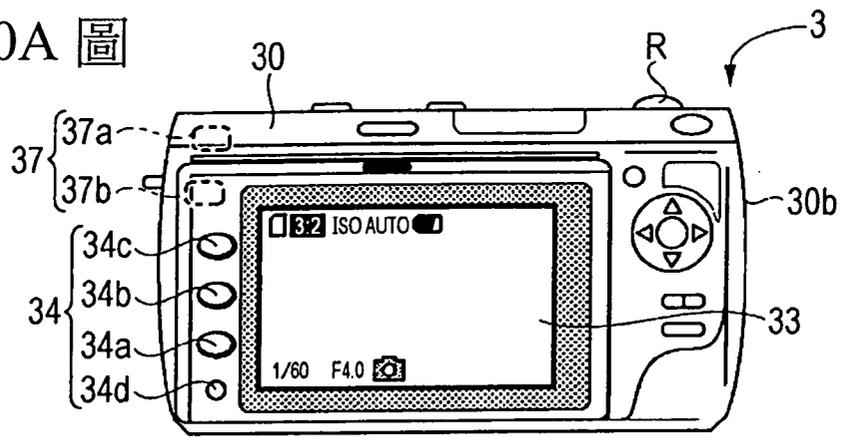
第 9A 圖



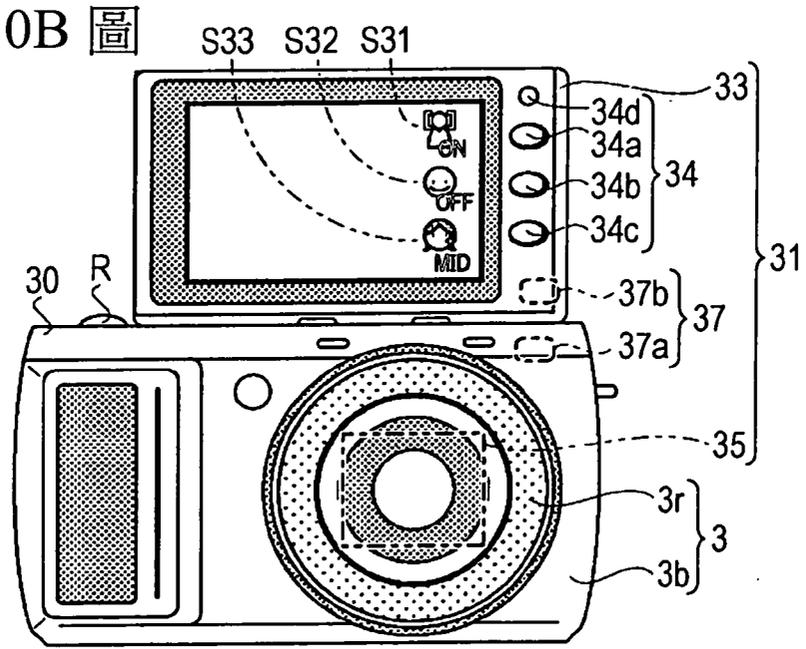
第 9B 圖



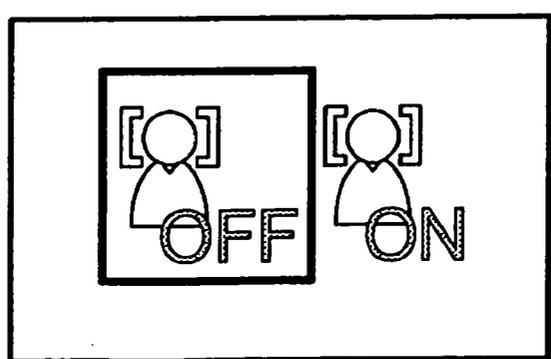
第 10A 圖



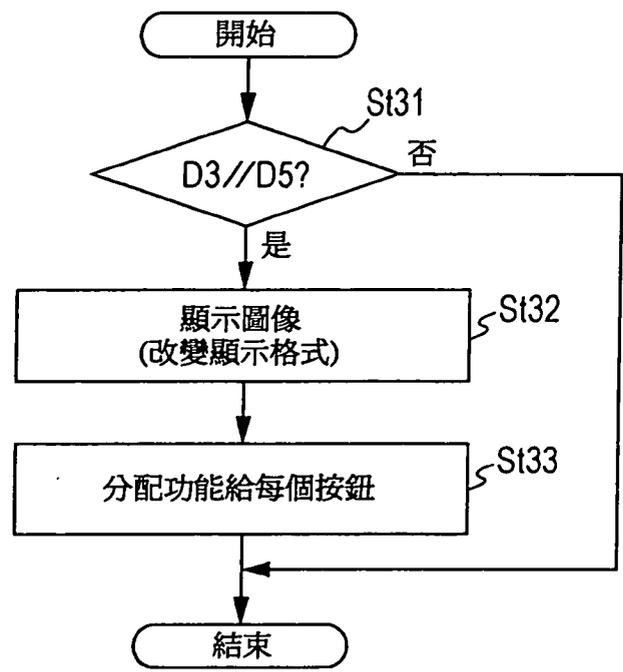
第 10B 圖



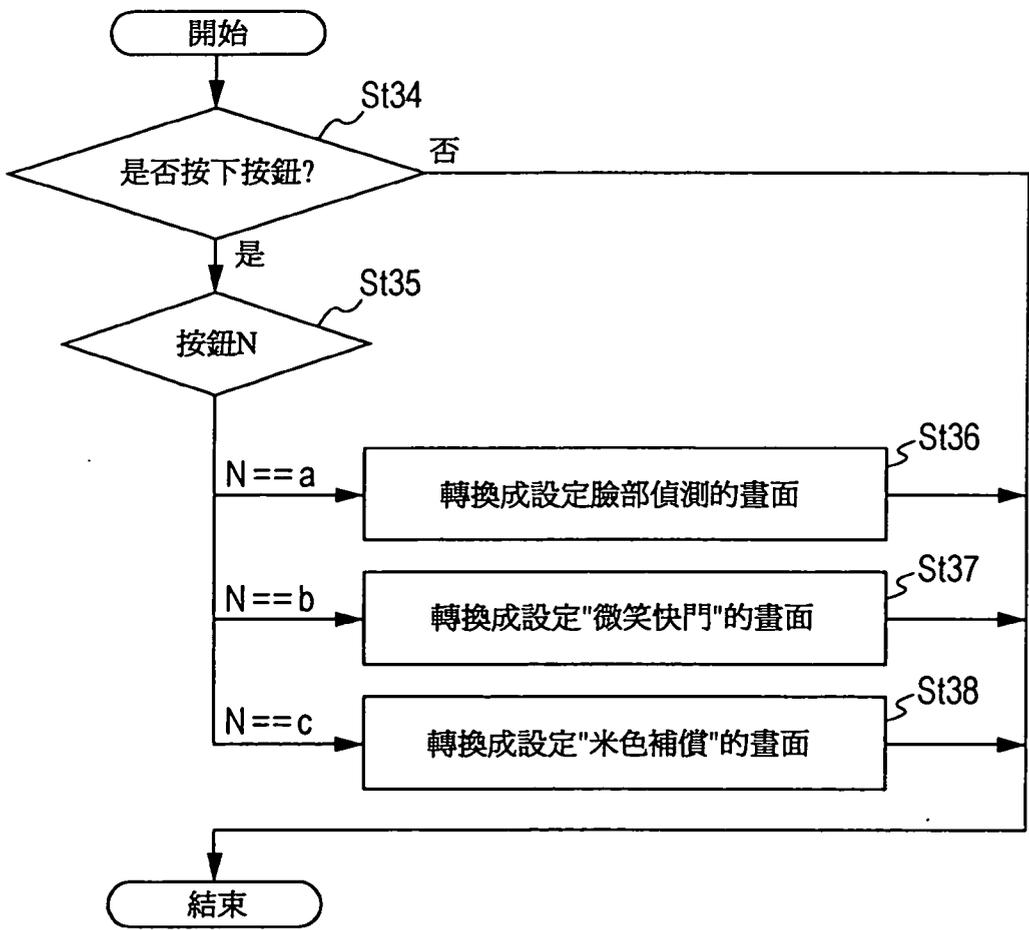
第 10C 圖



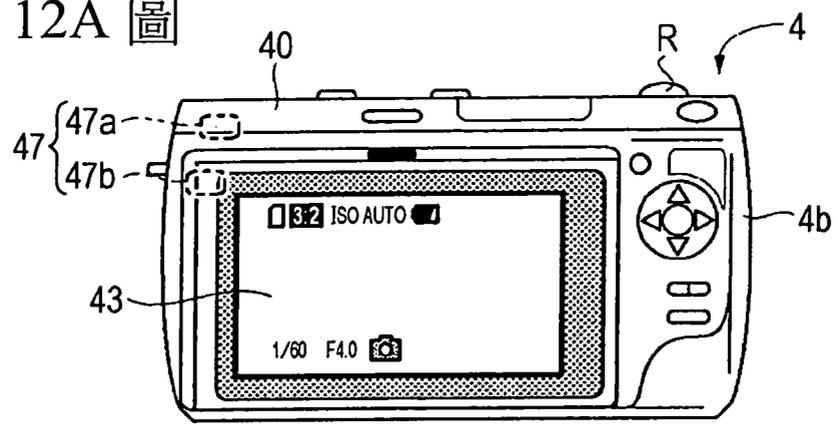
第 11A 圖



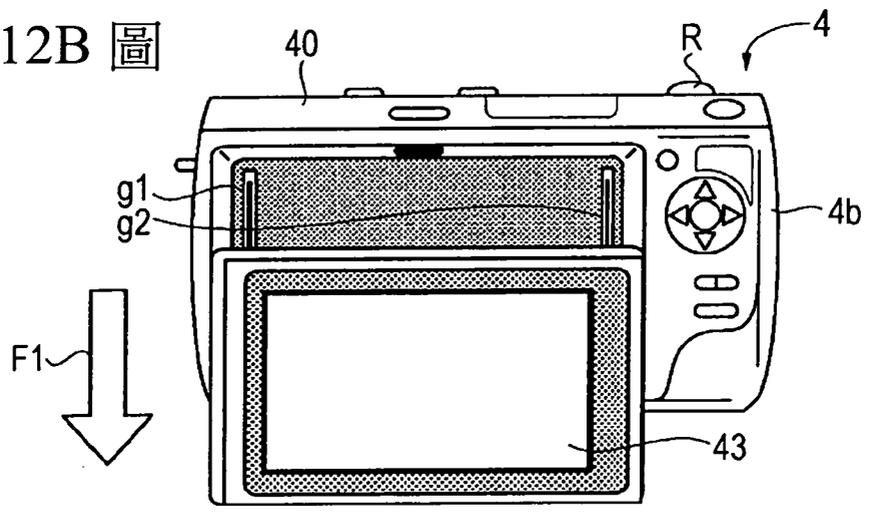
第 11B 圖



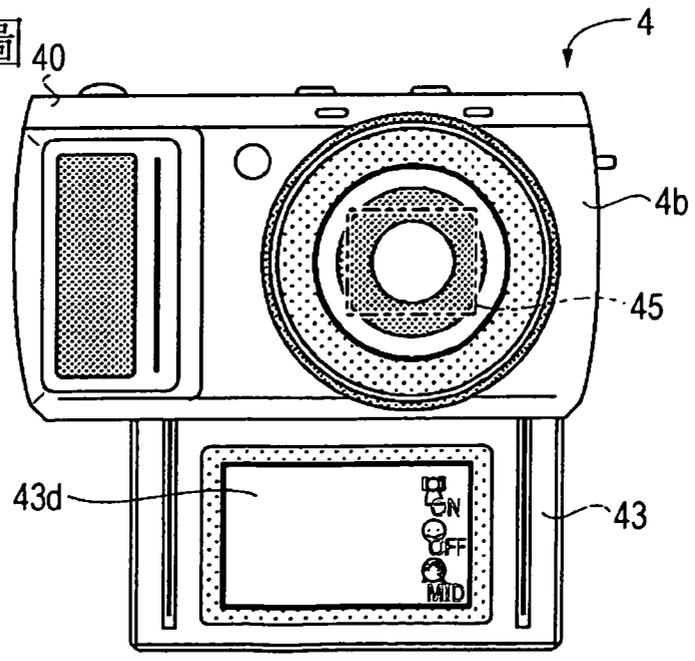
第 12A 圖



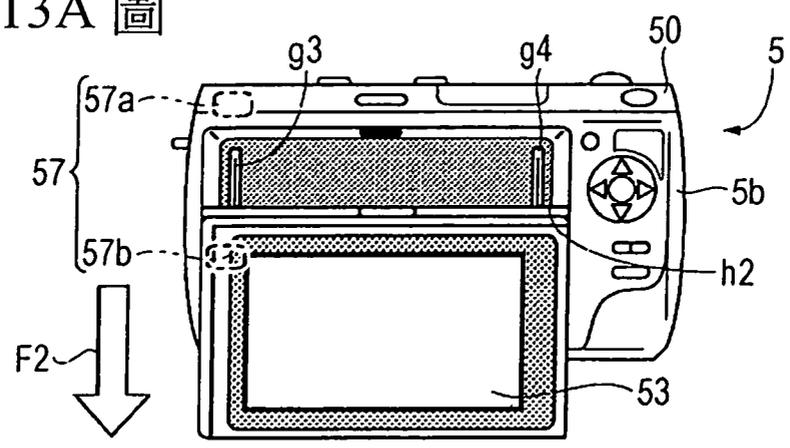
第 12B 圖



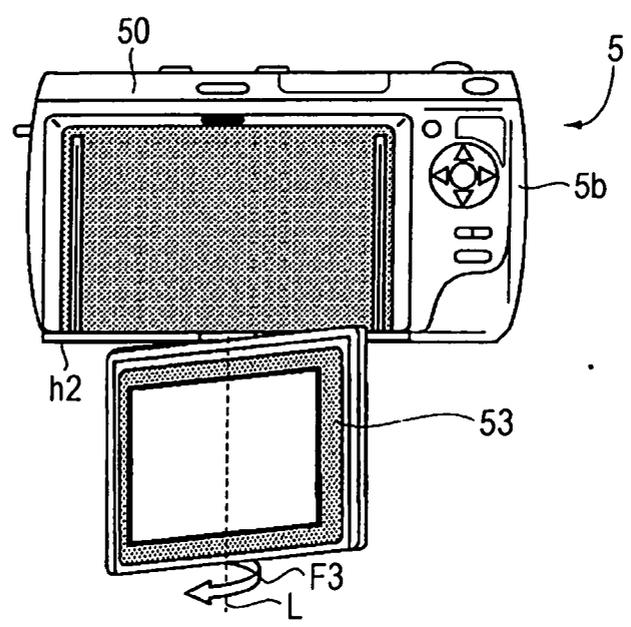
第 12C 圖



第 13A 圖



第 13B 圖



第 13C 圖

