



(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 I482490 B

(45)公告日：中華民國 104 (2015) 年 04 月 21 日

(21)申請案號：103120548

(22)申請日：中華民國 103 (2014) 年 06 月 13 日

(51)Int. Cl. : *H04N5/225 (2006.01)**H04N5/232 (2006.01)*

(30)優先權：2013/08/19 日本

2013-169727

2013/08/20 日本

2013-170487

2013/08/23 日本

2013-173891

2013/09/17 日本

2013-192269

2014/01/28 日本

2014-013384

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

日本

(72)發明人：江下志郎 ESHITA, SHIRO (JP)

(74)代理人：林志剛

(56)參考文獻：

TW I355188B

TW 200811586A

US 6369952B1

US 6816266B2

US 2008/0284855A1

US 2009/0244620A1

US 2011/0134243A1

審查人員：謝瑞航

申請專利範圍項數：12 項 圖式數：19 共 66 頁

(54)名稱

成像裝置、控制方法、及程式

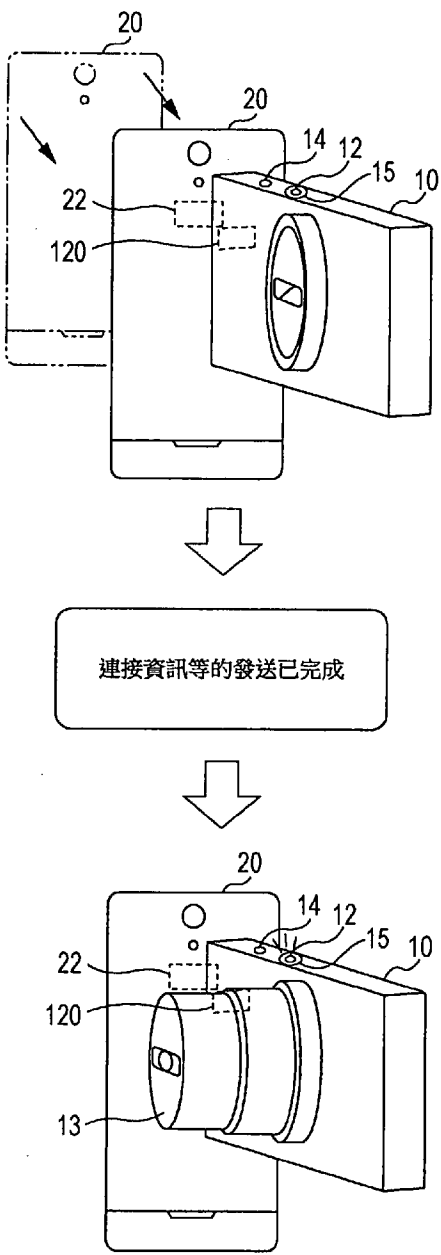
IMAGING DEVICE, CONTROL METHOD, AND PROGRAM

(57)摘要

一種成像裝置，包括非接觸通訊單元及控制單元。非接觸通訊單元與外部裝置實行非接觸通訊。控制單元控制成像裝置的電源的開啟/關閉及成像準備操作。控制單元實行如下控制：當偵測到藉由非接觸通訊從外部裝置發送的輪詢指令時，開啟成像裝置的電源的控制，在開啟電源之後向外部裝置發送關於與外部裝置的無線通訊連接的連接資訊的控制，以及當完成連接資訊的發送時實行成像準備操作的控制。

An imaging device includes a non-contact communication unit and a control unit. The non-contact communication unit performs non-contact communication with an external device. The control unit controls turning ON/OFF power and an imaging preparation operation of the imaging device. The control unit performs control of turning ON power of the imaging device when detecting a polling command which is transmitted from the external device by the non-contact communication, of transmitting connection information regarding wireless communication connection with the external device to the external device after the power is turned ON, and of performing the imaging preparation operation when transmission of the connection information is completed.

圖 1



- 10 . . . 數位相機
- 12 . . . 電源燈
- 13 . . . 可收縮鏡頭
- 14 . . . 快門按鈕
- 15 . . . 電源按鈕
- 20 . . . 通訊終端機
- 22 . . . NFC 通訊單元
- 120 . . . NFC 通訊單元

發明摘要

※申請案號：103120548

H04N 5/225 (2006.01)

※申請日：103 年 06 月 13 日

※IPC 分類：

H04N 5/232 (2006.01)

【發明名稱】(中文/英文)

成像裝置、控制方法、及程式

Imaging device, control method, and program

【中文】

一種成像裝置，包括非接觸通訊單元及控制單元。非接觸通訊單元與外部裝置實行非接觸通訊。控制單元控制成像裝置的電源的開啟/關閉及成像準備操作。控制單元實行如下控制：當偵測到藉由非接觸通訊從外部裝置發送的輪詢指令時，開啟成像裝置的電源的控制，在開啟電源之後向外部裝置發送關於與外部裝置的無線通訊連接的連接資訊的控制，以及當完成連接資訊的發送時實行成像準備操作的控制。

【 英文 】

An imaging device includes a non-contact communication unit and a control unit. The non-contact communication unit performs non-contact communication with an external device. The control unit controls turning ON/OFF power and an imaging preparation operation of the imaging device. The control unit performs control of turning ON power of the imaging device when detecting a polling command which is transmitted from the external device by the non-contact communication, of transmitting connection information regarding wireless communication connection with the external device to the external device after the power is turned ON, and of performing the imaging preparation operation when transmission of the connection information is completed.

【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：數位相機

12：電源燈

13：可收縮鏡頭

14：快門按鈕

15：電源按鈕

20：通訊終端機

22：NFC 通訊單元

120：NFC 通訊單元

【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】(中文/英文)

成像裝置、控制方法、及程式

Imaging device, control method, and program

[相關申請案的交互參照]

本申請案主張 2013 年 8 月 20 日申請的日本優先權專利申請案 JP 2013-170487、2013 年 8 月 19 日申請的日本優先權專利申請案 JP 2013-169727、2013 年 8 月 23 日申請的日本優先權專利申請案 JP 2013-173891、2013 年 9 月 17 日申請的日本優先權專利申請案 JP 2013-192269 以及 2014 年 1 月 28 日申請的日本優先權專利申請案 JP 2014-013384 的優先權，該等申請案的每一者的完整內容在此以引用方式併入。

【技術領域】

本揭示內容涉及成像裝置、控制方法以及程式。

【先前技術】

近年來，已經提出了具有遠端控制功能的攝影機設備。例如，日本特開平第 8-331434 號提出了一種攝影機設備，該攝影機設備根據藉由無線通訊從遙控器發送的圖像資料訊號而拍攝圖像資料，並且將拍攝的圖像資料發送

到遙控器。

另外，提出了一種系統，該系統與數位相機實行無線通訊，並且藉由使用資訊處理終端機(智慧型電話或行動電話終端機)來實行數位相機的遠端成像控制，該資訊處理終端機執行具有能夠從遠端位置實行成像控制的功能的應用程式。

【發明內容】

然而，使用上面所述的資訊處理終端機實行數位相機的遠端控制的系統需要實行數位相機的電源開啟操作、資訊處理終端機的應用程式啟動操作、以及數位相機及資訊處理終端機的無線通訊連接操作等，從而比較費事。

因此，本揭示內容提出一種能夠根據非接觸通訊實行自動電源開啟控制，並且能夠在用於無線通訊連接的連接資訊的發送完成之後實行成像準備操作之成像裝置、控制方法以及程式。

根據本揭示內容的一個實施例，提供了一種成像裝置，包括：非接觸通訊單元，其與外部裝置實行非接觸通訊；以及控制單元，其控制該成像裝置的開啟/關閉電源及成像準備操作，其中該控制單元當偵測到藉由該非接觸通訊從該外部裝置發送的輪詢指令時，實行開啟該成像裝置的電源的 control，在開啟電源之後實行向該外部裝置發送關於與該外部裝置的無線通訊連接的連接資訊的控制，以及當完成該連接資訊的發送時實行該成像準備操作的控

制。

根據本揭示內容的另一實施例，提供了一種控制方法，包括：偵測從外部裝置藉由非接觸通訊發送的輪詢指令；當偵測到該輪詢指令時，實行開啟成像裝置的電源的控制；在開啟該成像裝置的電源之後，向該外部裝置發送關於與該外部裝置的無線通訊連接的連接資訊；以及在完成該連接資訊的發送時，控制處理器以便實行成像準備操作。

根據本揭示內容的又一實施例，提供了一種程式，該程式使得電腦作用為：非接觸通訊單元，其與外部裝置實行非接觸通訊；以及控制單元，其控制成像裝置的開啟/關閉電源及成像準備操作，其中該控制單元當偵測到藉由該非接觸通訊從該外部裝置發送的轉詢指令時，實行開啟該成像裝置的電源的控制，在開啟電源之後實行向該外部裝置發送關於與該外部裝置的無線通訊連接的連接資訊的控制，以及當完成該連接資訊的發送時實行該成像準備操作的控制。

根據如上所述的本揭示內容，能夠根據非接觸通訊實行開啟電源的自動控制，並且在完成關於無線通訊連接的連接資訊的發送之後實行成像準備操作。

另外，上面的效果不旨在必然是限制性的，伴隨上面所述的效果或取代所述效果，可達成此處闡述的任何效果或能夠根據本說明書理解的其他效果。

【圖式簡單說明】

圖 1 是描述根據本揭示內容的實施例的數位相機的概觀的圖；

圖 2 是描述數位相機與通訊終端機之間的一系列操作的流程的狀態轉移圖；

圖 3 是描述通訊終端機在連接處理期間移開的情況的狀態轉移圖；

圖 4 是示出根據本實施例的數位相機的基本組態的範例的方塊組態圖；

圖 5 是示出根據本實施例的操作處理的流程圖；

圖 6 是描述根據本實施例的一系列操作的狀態轉移圖；

圖 7 是示出根據本實施例的控制系統的操作處理的順序圖；

圖 8 是示出作為另一個實施例的數位相機的範例的成像單元安裝於通訊終端機的狀態的立體圖；

圖 9 是示出另一實施例的成像單元安裝於通訊終端機的狀態的立體圖；

圖 10 是另一實施例的成像裝置、配接器及通訊終端機的立體圖；

圖 11 是示出另一實施例的成像裝置的內筒部分伸出的狀態的立體圖；

圖 12 是成像裝置的俯視圖；

圖 13 是成像裝置的仰視圖；

圖 14 是成像裝置的左側視圖；

圖 15 是成像裝置的右側視圖；

圖 16 是另一實施例的配接器的立體圖；

圖 17 是另一實施例的配接器的立體圖；

圖 18 是另一實施例的形狀變化範例的解釋性視圖；

及

圖 19 是描述另一實施例中的一系列操作的狀態轉移圖。

【實施方式】

下面，將參考隨附圖式詳細描述本揭示內容的較佳實施例。另外，在本說明書及圖式中以相同的元件符號表示具有實質上相同的功能結構的元件，從而將省略其重複描述。

另外，採取下面的順序實行描述。

1. 根據本揭示內容的實施例的數位相機的概觀
2. 基本組態
3. 操作處理
 - 3-1. 數位相機的操作處理
 - 3-2. 控制系統的操作處理
4. 其他實施例
5. 結論

1. 根據本揭示內容的實施例的數位相機的概觀

首先，參考圖 1 描述根據本揭示內容的實施例的數位相機的概觀。圖 1 所示的數位相機 10 是根據本揭示內容的成像裝置的範例。根據本揭示內容的成像裝置不侷限於數位相機 10，也可以是數位攝影機。

在數位相機 10 的上表面設置有電源按鈕 15 及快門按鈕 14。另外，在電源按鈕 15 內一體地設置有電源燈 12。開啟的電源燈 12 通知使用者數位相機 10 處於電源開啟狀態的情況。

另外，實行近場通訊(NFC)的 NFC 通訊單元(NFC 標籤)120 被安裝在數位相機 10 內，並且與安裝在鄰近的外部裝置內的 NFC 通訊單元實行非接觸通訊。在圖 1 所示的範例中，當諸如智慧型電話等的通訊終端機 20 被移動接近數位相機 10 時，非接觸通訊在安裝在通訊終端機 20 內的 NFC 通訊單元 22 與數位相機 10 的 NFC 通訊單元 120 之間被實行。

安裝在通訊終端機 20 內的 NFC 通訊單元 22 與 NFC 天線協同操作，與接近中的數位相機 10 實行 NFC 通訊。具體而言，NFC 通訊單元 22 發送達到大約幾釐米到 10 釐米、或取決於設計大約 7 毫米的短距離的無線電波，並且驅動存在於無線電波可達到的範圍內的數位相機 10 的 NFC 天線 121(見圖 4)，以便與數位相機 10 實行 NFC 通訊。

如圖 1 所示，如果通訊終端機 20 移動接近處於電源關閉狀態的數位相機 10，根據所述 NFC 通訊，數位相機

10 的電源被開啟(電源開啟)並且數位相機被啟動。然後，數位相機 10 回應於來自通訊終端機 20 的請求而實行諸如無線保真(Wi-Fi)的無線通訊連接，在通訊終端機 20 啟動預定的應用程式，並且實行數位相機 10 與通訊終端機 20 之間的關聯功能。

背景

此處，將參考圖 2 及 3 描述從數位相機 10 電源開啟到實行關聯功能的一系列操作的流程中的問題。

圖 2 是描述根據比較例的數位相機 30 與通訊終端機 20 之間的一系列操作的流程的狀態轉移圖。如圖 2 所示，如果未解鎖並且已經開啟的通訊終端機 20 移動接近處於電源關閉狀態的數位相機 30，則藉由 NFC 通訊來開啟數位相機 30 的電源(電源開啟)。通常，如圖 2 所示，在開啟電源的時點，數位相機 30 實行諸如伸出可收縮鏡頭 310 或開啟電源燈 320 的成像準備操作。

然後，接近數位相機 30 的通訊終端機 20 藉由 NFC 通訊從數位相機 30 獲得用於實行諸如 Wi-Fi 的無線通訊連接的連接資訊(諸如識別名稱(ID)及通行碼(PassKey)的資訊)以及關於將被啟動的應用程式的資訊(套裝程式名稱等)。

通訊終端機 20 根據從數位相機 30 獲得的應用程式資訊啟動預定應用程式，並且在顯示單元 21 上顯示所述應用程式的啟動畫面。

隨後，當根據從數位相機 30 獲得的連接資訊來完成 Wi-Fi 通訊連接時，即使通訊終端機 20 移動離開數位相機 30，通訊終端機 20 仍藉由 Wi-Fi 通訊實行通訊終端機 20 與數位相機 30 之間的關聯功能。所述關聯功能的範例包括對於數位相機 30 的遠端成像控制功能、在通訊終端機 20 上顯示在數位相機 30 中獲得的取景圖像或拍攝圖像的功能等。在使用者將數位相機 30 在例如遠離使用者的位置處放置成面對使用者，並且確認了在通訊終端機 20 的顯示單元 21 上顯示的取景圖像之後，使用者輕擊在顯示單元 21 上顯示的圖像拍攝按鈕，由此在遠端位置實行圖像拍攝操作。

以這種方式，僅藉由使用者將通訊終端機 20 移動接近數位相機 30，就自動實行包括數位相機 30 的電源開啟控制、啟動應用程式、Wi-Fi 通訊的連接建立及關聯功能的執行的一系列操作。

然而，當實行這一系列操作時，如果通訊終端機 20 在 NFC 通訊期間移動離開數位相機 30，存在連接失敗的問題。以下，將參考圖 3 描述這個問題。

圖 3 是描述通訊終端機 20 在連接處理期間移動離開數位相機 30 的情況的狀態轉移圖。如圖 3 所示，如果通訊終端機 20 移動接近數位相機 30 並且數位相機 30 的電源被開啟，則可收縮鏡頭 310 伸出或電源燈 320 開啟，以致會擔心使用者知道連接處理成功並且將通訊終端機 20 從數位相機 30 移開。如果通訊終端機 20 移動離開數位相

機 30，則不能實行 NFC 通訊，從而通訊終端機 20 不能獲得 Wi-Fi 通訊連接所需的連接資訊以及關於將被啟動的應用程式的資訊。

結果，在通訊終端機 20 內，應用程式未被啟動，未形成 Wi-Fi 連接，並且未實行關聯功能。

因此，鑒於上述事實，如圖 1 所示，如果通訊終端機 20 移動接近數位相機 10，根據本實施例的數位相機 10 根據 NFC 通訊實行電源開啟控制，但是不實行諸如伸出可收縮鏡頭 13 或開啟電源燈 12 的成像準備操作。如圖 1 所示，在實行電源開啟控制並且接著完成 Wi-Fi 通訊的連接建立等所需的連接資訊的發送之後，根據本實施例的數位相機 10 實行諸如伸出可收縮鏡頭 13 或開啟電源燈 12 的成像準備操作。在完成 Wi-Fi 連接資訊的發送之後，即使通訊終端機 20 移動離開數位相機 30，也已經從數位相機 30 獲得了應用程式啟動及 Wi-Fi 連接所需的資訊，並且通訊終端機 20 能夠繼續實行一系列操作。

到此，描述了根據本揭示內容的實施例的數位相機 10 的概觀。隨後，將參考圖 4 描述根據本揭示內容的數位相機 10 的基本組態。

2. 基本組態

圖 4 是示出根據本實施例的數位相機 10 的基本組態的範例的方塊組態圖。如圖 4 所示，數位相機 10 包括控制單元 100、操作輸入單元 102、電源燈 12、成像單元

104、圖像資料處理單元 106、記錄和讀取單元 107、記錄媒體 109、顯示單元 110、揚聲器 111、電源單元 113、時間管理單元 114、儲存單元 115、GPS 定位單元 116、陀螺儀感測器 117、NFC 通訊單元 120 及 Wi-Fi 通訊單元 122。

控制單元

控制單元 100 控制數位相機 10 內包括的各個元件。例如，如圖 4 所示，控制單元 100 向各個元件輸出回應於從操作輸入單元 102 輸出的操作訊號的控制訊號，並且實行成像控制、圖像資料處理控制、記錄控制、顯示控制等。另外，根據本實施例的控制單元 100 還作為控制 NFC 通訊單元 120 及 Wi-Fi 通訊單元 122 的通訊控制單元。

另外，根據本實施例的控制單元 100 向電源單元 113 輸出電源控制訊號，並且切換在數位相機 10 的電源開啟/關閉。具體而言，當 NFC 通訊單元 120 偵測到對應於來自外部裝置的輪詢指令的 NFC 頻寬的無線訊號時，控制單元 100 實行電源開啟控制。然後，在開啟電源之後，用於與外部裝置(例如，通訊終端機 20)的無線通訊(例如，Wi-Fi 通訊)的連接的連接資訊(諸如識別名稱或通行碼)被從 NFC 通訊單元 120 發送到所述外部裝置。然後，當所述連接資訊的發送完成時，控制單元 100 控制數位相機 10 以便實行成像準備操作。

在本說明書中，成像準備操作是與數位相機 10 的外

觀的改變有關的操作，或是與給使用者的啟動通知有關的操作。具體而言，與外觀的改變有關的成像準備操作是，例如，伸出可收縮鏡頭 13 的驅動操作。另外，與給使用者的啟動通知有關的成像準備操作是，例如，來自揚聲器 111 的再現啟動聲音的操作及電源燈 12 的發光操作。因此，由於可收縮鏡頭 13 在完成連接資訊的發送之前不伸出，所以能夠防止使用者認為連接成功，並且在 Wi-Fi 連接處理期間將通訊終端機 20 移動離開數位相機 10。

另外，控制單元 100 控制 NFC 通訊單元 120，以便發送連接資訊及用於指定將在外部裝置內啟動的應用程式的資訊(例如，套裝程式名稱)。

在數位相機 10 的電源被開啟之後，當在預定時間內未完成連接資訊的發送時，控制單元 100 實行關閉數位相機 10 的電源的控制。

另外，並非偵測對應於來自外部裝置的輪詢指令的無線訊號，而是當偵測到使用者按壓圖 1 所示的電源按鈕 15 時，控制單元 100 照常實行數位相機 10 的電源開啟控制，並且控制數位相機 10 以便實行成像準備操作。

操作輸入單元

操作輸入單元 102 偵測使用者的操作輸入，並且將偵測到的操作輸入作為操作訊號向控制單元 100 輸出。操作輸入單元 102 可以是物理組態的按鈕(快門按鈕 14、電源按鈕 15、模式開關、操作推桿等)或可以是偵測操作螢幕

上的觸摸操作的觸控面板。

成像單元

成像單元 104 是諸如電荷耦合裝置(CCD)或互補金屬氧化物半導體(CMOS)的訊號轉換單元，並且由光學系統形成目標物圖像。光學系統中所包括的成像鏡頭可以是圖 1 所示的可收縮鏡頭 13。如果由訊號轉換單元形成目標物圖像，則所述目標物圖像由訊號轉換單元被轉換為電的圖像資料。另外，由成像單元 104 轉換的圖像資料(拍攝圖像資料)藉由圖像資料處理單元 106 等被發送到顯示單元 110 及記錄媒體 109。

圖像資料處理單元

圖像資料處理單元 106 處理從成像單元 104 輸出的圖像資料(拍攝圖像資料)。根據需要，圖像資料處理單元 106 實行，例如，雜訊去除、色彩校正、邊緣偵測等。另外，圖像資料處理單元 106 將從成像單元 104 輸出的圖像資料(拍攝圖像資料)輸出到顯示控制單元 108 及/或記錄和讀取單元 107。

顯示控制單元

顯示控制單元 108 產生將在顯示單元 110 上顯示的畫面，並且控制顯示單元 110 的顯示。例如，顯示控制單元 108 回應於從控制單元 100 輸出的控制訊號，實行顯示畫

面的產生及顯示控制。另外，顯示控制單元 108 控制顯示單元 110 以便在顯示單元 110 上顯示從圖像資料處理單元 106 輸出的拍攝圖像及從記錄和讀取單元 107 輸出的拍攝圖像資料。

顯示單元

顯示單元 110 是，例如，液晶顯示器(LCD)裝置及有機發光二極體(OLED)裝置的顯示裝置。

記錄和讀取單元

舉例來說，記錄和讀取單元 107 根據按下快門按鈕 14 的時點在記錄媒體 109 上記錄從圖像資料處理單元 106 輸出的圖像資料(拍攝圖像資料)，或讀取記錄在記錄媒體 109 上的拍攝圖像資料。另外，記錄和讀取單元 107 可以壓縮拍攝圖像資料，並且接著將壓縮的拍攝圖像資料記錄在記錄媒體 109 上。另外，當從記錄媒體 109 讀取壓縮資料時，壓縮資料被解碼並且輸出到顯示控制單元 108。

記錄媒體

記錄媒體 109 是記憶卡等，拍攝圖像資料被寫到記錄媒體 109。

電源單元

電源單元 113 包括電池及電源電路，並且回應於從控

制單元 100 輸出的電源控制訊號切換電源開啟/關閉。另外，電源單元 113 對數位相機 10 的每個元件供電。

時間管理單元

時間管理單元 114 是獲得時間資訊的獲取單元的一個範例，更具體而言，時間管理單元 114 包括時鐘電路，並且按秒、分鐘、小時、月及年來管理時間。由時間管理單元 114 獲得的時間資訊被添加到拍攝圖像資料上作為成像時間的記錄。

儲存單元

儲存單元 115 是諸如隨機存取記憶體(RAM)及唯讀記憶體(ROM)的記錄媒體。RAM 用作，例如，控制單元 100 的工作區域。另外，例如，控制單元 100 藉以實行上面所述的電源開啟/關閉控制、成像準備操作控制、通訊控制等的程式被寫在 ROM 上。

GPS 定位單元

全球定位系統(GPS)定位單元 116 接收來自 GPS 衛星的無線電訊號，並且測量數位相機 10 所處的位置(當前位置)。另外，GPS 定位單元 116 是根據從外部獲得的訊號獲得當前位置資訊的位置資訊獲取單元的範例，並且位置資訊獲取單元的範例不侷限於 GPS 定位單元 116。例如，位置資訊獲取單元可以旨在藉由 Wi-Fi、與其他行動電

話、PHS 及智慧型電話等的發送及接收、近場通訊等獲得當前位置資訊。

陀螺儀感測器

陀螺儀感測器 117 具有偵測當數位相機 10 旋轉時圍繞 Z 軸的角旋轉的變化速度(角速度)及圍繞 Y 軸的角速度的功能。另外，數位相機 10 可以具有陀螺儀感測器 117 以及三軸加速度感測器，該三軸加速度感測器具有將沿著 X 軸的加速度、沿著 Y 軸的加速度及沿著 Z 軸的加速度偵測為各自的電壓值的功能。

NFC 通訊單元 120

NFC 通訊單元 120 是根據控制單元 100 的控制，與 NFC 天線 121 協同操作實行與相鄰的外部裝置(例如，通訊終端機 20)的非接觸通訊的介面。NFC 通訊單元 120 從 NFC 天線 121 發送達到大致 3 釐米到 10 釐米、或取決於設計之大致 7 毫米的近距離的無線電波，並且與在該無線電波可達到的範圍內存在的外部裝置實行 NFC 通訊。

例如，NFC 通訊單元 120 發送用於實行 Wi-Fi 的自動連接的連接資訊(Wi-Fi 組態)及回應於檢查指令發送來自外部裝置的安卓應用程式記錄(AAR)。Wi-Fi 組態包括用於 Wi-Fi 連接的服務群組識別名稱(SSID)、通行碼(加密金鑰)等。

Wi-Fi 通訊單元

Wi-Fi 通訊單元 122 是用於根據控制單元 100 的控制，與 Wi-Fi 天線 123 協同操作來實行與周圍的外部裝置(例如，通訊終端機 20)的無線通訊的介面。

例如，Wi-Fi 通訊單元 122 回應於來自外部裝置的 Wi-Fi 連接請求實行 Wi-Fi 驗證，並且實行與外部裝置的 Wi-Fi 通訊連接建立處理。

到此，已經詳細描述了根據本實施例的數位相機 10 的基本組態。隨後，將參考圖 5 到圖 7 描述根據本實施例的數位相機 10 與通訊終端機 20 之間的操作處理。

3. 操作處理

3-1. 數位相機的操作處理

首先，參考圖 5 描述根據本實施例的數位相機 10 的操作處理。圖 5 是示出根據本實施例的數位相機 10 的操作處理的流程圖。

如圖 5 所示，首先，在步驟 S103，NFC 通訊單元 120 偵測來自外部的 NFC 頻寬的 RF(無線訊號)。雖然這種無線訊號對應於從通訊終端機 20 發送的輪詢指令，但是所述無線訊號的偵測被以 NFC 通訊單元 120 具有的 NFC 頻寬的無線訊號的頻率偵測器來實現，以致此時不實行所述指令的解碼。NFC 通訊單元 120 認定它已經偵測到該 NFC 頻寬的 RF。

接著，當偵測到 NFC 頻寬的無線訊號時(S103 中的

“是”)，在步驟 S106，控制單元 100 向電源單元 113 輸出電源控制訊號，從而處於電源關閉狀態的數位相機 10 的電源被開啟。此時，控制單元 100 不實行諸如伸出可收縮鏡頭 13 的成像準備操作。

接著在步驟 S109，控制單元 100 使用時間管理單元 114 啟動 NFC 通訊等待計時器。

隨後，在步驟 S112，控制單元 100 確定是否完成了回應於來自外部的檢查指令的以 NFC 通訊實行的回應資料的發送。由 NFC 通訊所發送的回應於檢查指令的回應資料是前面記載的 Wi-Fi 組態及 AAR。

接著，當完成了回應資料的發送時(S112 中的“是”)，在步驟 S115，控制單元 100 實行諸如伸出可收縮鏡頭 13 的成像準備操作。

接著，在步驟 S118，控制單元 100 啟動相機功能。例如，控制單元 100 在顯示單元 110 上顯示藉由將由包括可收縮鏡頭 13 的光學系統所形成的目標物圖像變換為電圖像資料而獲得的取景圖像。另外，控制單元 100 建立與外部裝置的 Wi-Fi 連接，並且實行與所述外部裝置的關聯功能。

在另一方面，當未完成回應資料的發送(S112 中的“否”)，同時經過了設定在計時器中的時間(預定時間)(S121 中的“是”)時，在步驟 S124，控制單元 100 向電源單元 113 輸出電源控制訊號，從而關閉數位相機 10 的電源。因此，即使當回應於從施行關聯功能的無線裝備(自

動檢票/自動售貨機/自動驗證閘門等)(預定的通訊終端機 20 除外)發送的、與輪詢指令具有相同頻寬的無線電波，由誤動作而開啟電源時，也能夠在預定時間之後關閉電源。另外，能夠抑制不必要的電力消耗。此外，即使電源被開啟，也不實行諸如伸出可收縮鏡頭 13 的成像準備操作，因此即使來源回應於來自通訊終端機 20 除外的無線裝置的無線電波而被開啟，由此也能夠防止由於在該情況下可收縮鏡頭 13 伸出而損壞鏡頭。

圖 6 示出描述與通訊終端機 20 的操作相關聯的上面所述的數位相機 10 的一系列操作的狀態轉移圖。如圖 6 所示，如果通訊終端機 20 移動接近處於電源關閉狀態的數位相機 10，則藉由 NFC 通訊，數位相機 10 的電源被開啟。然而，此時，不實行諸如伸出可收縮鏡頭 13 的成像準備操作。因此，可以阻止使用者認為此時連接處理成功並且將通訊終端機 20 移動離開數位相機 10。

接著，如圖 6 所示，通訊終端機 20 藉由 NFC 通訊從數位相機 10 接收 Wi-Fi 連接資訊等(Wi-Fi 組態及 AAR)。如果完成了連接資訊等的發送，則數位相機 10 實行諸如伸出可收縮鏡頭 13 或開啟電源燈 12 的成像準備操作。在另一方面，通訊終端機 20 根據 AAR 啟動預定的應用程式，並且使用 Wi-Fi 組態對數位相機 10 實行 Wi-Fi 連接請求。然後，如果完成了通訊終端機 20 與數位相機 10 之間的 Wi-Fi 連接，則實行使用 Wi-Fi 通訊的關聯功能。

以這種方式，由於根據本實施例的數位相機 10 在完

成連接資訊的發送之後實行可收縮鏡頭 13 的伸出，所以即使數位相機 10 移動離開通訊終端機 20，使用者此時認為連接處理成功了，從而通訊終端機 20 也能夠實行達到關聯功能的實行之一系列操作。

當經過了預定時間而未完成連接資訊的發送時，如圖 6 所示，數位相機 10 實行電源關閉控制，從而能夠抑制當數位相機 10 已經由於誤動作而啟動時的不必要的電力消耗。另外，即使由於誤動作而開啟了電源，也不伸出可收縮鏡頭 13。因此，可以阻止在數位相機 10 的電源被開啟的情況下，由於處於收容於殼體內的狀態的可收縮鏡頭 13 的伸出而損壞鏡頭。

到此，已經描述了以 NFC 通訊實行的電源開啟控制。另外，如圖 5 所示，當不是偵測到輪詢指令(S103 中為“否”)，而是偵測到電源按鈕 15 的按壓(S127 中為“是”)時，在步驟 S130，控制單元 100 照常開啟電源，並且實行諸如伸出可收縮鏡頭 13 的成像準備操作。

隨後，在步驟 S133，控制單元 100 啟動相機功能。

3-2. 控制系統的操作處理

隨後，將參考圖 7 描述包括根據本實施例的數位相機 10 及通訊終端機 20 的控制系統的操作處理。圖 7 是示出根據本實施例的控制系統的操作處理的順序圖。

如圖 7 所示，首先，在步驟 S203，通訊終端機 20 藉由 NFC 通訊發送輪詢指令。

接著，在步驟 S206，如果數位相機 10 的 NFC 天線 121 出現在距離通訊終端機 20 的 NFC 天線的預定無線電波可達到範圍(例如，大致 7 毫米)內，則 NFC 通訊單元 120 偵測該輪詢指令。另外，如上所述，由於 NFC 通訊單元 120 以 NFC 頻寬的無線訊號的頻率偵測器偵測所述指令，所以不能識別出偵測到的無線訊號是什麼指令，而認定偵測到該 NFC 頻寬的 RF。

接著，在步驟 S209，回應於 NFC 頻寬的 RF 的偵測而驅動 NFC 通訊單元 120，並且實行向控制單元 100 的偵測通知。

接著，在步驟 S212，控制單元 100 回應於 NFC 通訊單元 120 的該偵測通知向電源單元 113 輸出電源控制訊號，並且實行電源開啟控制。

接著，在步驟 S215，回應於對 NFC 頻寬的 RF 的偵測，NFC 通訊單元 120 藉由 NFC 通訊發送指令回應。

隨後，在步驟 S218，由於通訊終端機 20 偵測到來自數位相機 10 的指令回應，通訊終端機 20 發現 NFC 通訊對應體，並且發送檢查指令以便獲得預定的資訊。

接著，在步驟 S221，數位相機 10 的 NFC 通訊單元 120 藉由 NFC 通訊向控制單元 100 輸出檢查指令。

接著，在步驟 S224，控制單元 100 回應於檢查指令向 NFC 通訊單元 120 輸出回應資料。此處，所述回應資料包括 Wi-Fi 組態及 AAR。

接著，在步驟 S227，NFC 通訊單元 120 藉由 NFC 通

訊向通訊終端機 20 發送回應資料。

另外，S218 到 S227 的處理可被重複多次，並且回應資料可被劃分並且被多次發送。

隨後，在步驟 S233，通訊終端機 20 回應於接收到的 AAR 而啟動預定的應用程式。

接著，在步驟 S236，通訊終端機 20 使用接收到的 Wi-Fi 組態向數位相機 10 請求 Wi-Fi 連接。

接著，在步驟 S239，數位相機的 Wi-Fi 通訊單元 122 將從通訊終端機 20 接收的連接請求輸出到控制單元 100。

接著，在步驟 S242，控制單元 100 實行 Wi-Fi 驗證。另外，可以在 Wi-Fi 通訊單元 122 中實行 Wi-Fi 驗證。

接著，在步驟 S245，控制單元 100 向 Wi-Fi 通訊單元 122 輸出驗證結果。

隨後，在步驟 S248，Wi-Fi 通訊單元 122 將驗證結果發送到通訊終端機 20。

然後，在步驟 S251，如果驗證成功，則完成 Wi-Fi 連接。

其後，在步驟 S254，在通訊終端機 20 與數位相機 10 之間使用 Wi-Fi 通訊實行關聯功能。

4. 其他實施例

雖然上面的實施例已經舉例說明了獨立於通訊終端機

20 而使用的數位相機 10，作為另一個範例，將描述包括能夠在被安裝在通訊終端機 20 上的同時而使用的數位相機的成像單元 1。

注意，在以下描述中，假設以攝影者拍攝圖像資料時觀看的方向來指示縱向方向、垂直方向及水平方向。因此，目標物側是前側並且攝影者側是後側。

在以下描述中的縱向方向、垂直方向及水平方向僅用於說明目的，並且本技術的實現不侷限於這些方向。

圖 8 及 9 示出成像單元 1 被安裝在通訊終端機 20 上的狀態，並且圖 10 是組態有數位相機 2、配接器 3 及通訊終端機 20 的成像單元 1 的立體圖。另外，圖 11 是示出數位相機 2 的啟動狀態的立體圖。圖 12 到 15 分別是數位相機 2 的俯視圖、仰視圖、左側視圖及右側視圖。圖 16 及 17 是配接器 3 的立體圖。以下，將參考這些附圖描述成像單元 1。

成像單元 1 組態有數位相機 2 及配接器 3(見圖 8 到 10)。配接器 3 可從數位相機 2 的後表面卸下。然而，成像單元 1 可被以一體結構形成，其中配接器 3 被一體地形成在數位相機 2 的後端部。數位相機 2 具有能夠與通訊終端機 20 發送及接收圖像資料等的通訊功能。

配接器 3 可被從通訊終端機 20 卸下。

數位相機 2 具有外筒部分 7、設置在外筒部分 7 內部的複數個透鏡組、以及未示出的位於透鏡組後方的成像元件(見圖 8 到 11)。在數位相機 2 中，經由透鏡組接收的光

藉由成像元件實行光電轉換。因此，數位相機 2 能夠拍攝圖像資料及視頻資料。

外筒部分 7 具有以貫穿前後的實質圓柱形狀所形成的圓周表面部分 7a、從圓周表面部分 7a 的前端部分向內張開的張開部分 7b、以及從後側封閉及打開圓周表面部分 7a 的後表面部分 7c。

可以在前後方向上移動的內筒部分 8 及 8 被支撐在外筒部分 7 的內部。因此，數位相機 2 由於內筒部分 8 及 8 相對於外筒部分 7 向前延伸(見圖 11)而處於圖像資料拍攝狀態，並且由於已向前延伸的內筒部分 8 及 8 向後縮回並且被容納在外筒部分 7 內而處於收縮狀態(見圖 9)。

在最內側的內筒部分 8 的前表面部分內形成實質矩形形狀的透光孔 8a(見圖 11)。透鏡阻隔件 9 及 9 被可打開地支撐在最內側的內筒部分 8 的前表面部分的後側。藉由未示出的打開及關閉機構，透鏡阻隔件 9 及 9 在收縮狀態中被關閉，並且在圖像資料拍攝狀態中被打開。因此，在收縮狀態中，內筒部分 8 的透光孔 8a 被透鏡阻隔件 9 及 9 關閉(見圖 9)，並且在圖像資料拍攝狀態中，被透鏡阻隔件 9 及 9 打開(見圖 11)。

在數位相機 2 內部，包括位於向前最遠處的成像鏡頭 30(見圖 11)的複數個透鏡組沿著的光軸彼此間隔開地配置。如果透光孔 8a 被透鏡阻隔件 9 及 9 打開，則光從外部入射到成像鏡頭 30。

操作環 31 被可旋轉地支撐在外筒部分 7 的前邊緣部

分(見圖 9)。藉由操作操作環 31，實行手動對焦操作及變焦操作，且因此透鏡組在光軸方向上移動。

由於操作環 31 被沿圓周方向設置在外筒部分 7 的前邊緣部分，使用者可以容易地實行操作環 31 的轉動操作。由於操作環 31 的表面具有鋸齒形的抓握部分，這還適用於提高轉動操作的可操作性。

另外，藉由以無線通訊的控制，回應於來自通訊終端機 20 的使用者操作，操作環 31 可以在手動對焦操作與變焦操作之間切換操作模式。因此，取決於環境及使用者的偏好，操作環 31 可被適當地用作對焦操作及變焦操作的操作件。

在外筒部分 7 的後表面部分 7c 的外部圓周表面部分，向後伸出的耦合部分 32 及 32 設置在彼此相對 180 度的位置(見圖 10 及圖 12 到 15)。在耦合部分 32 設置向外伸出同時沿圓周方向間隔開的接合突起 32a 及 32a。因此，形成以下描述的配接器 3 的耦合凹陷 56a 及 56a 與接合件 53a 及 53a 接合的接合結構。

在後表面部分 7c 的耦合部分 32 附近，鎖定銷 33 被可移動地支撐在縱向方向上，並且鎖定銷 33 被未示出的彈簧向後偏置。

鎖定解除推桿 2a 設置在外筒部分 7 的圓周表面部分 7a 的後端部分(見圖 15)。藉由操作鎖定解除推桿 2a，鎖定銷 33 被拉入外筒部分 7 的內部。

電池蓋 2b 設置在外筒部分 7 的後表面部分 7c 的耦合

部分 32 及 32 之間的部分(見圖 10)。在數位相機 2 內形成在電池蓋 2b 內側容納電池的電池容納部分，並且可以藉由打開及關閉電池蓋 2b，在容納部分內裝入及從容納部分取出未示出的電池。

由於耦合部分 32 及 32 被形成在後表面部分 7c 的外部圓周表面部分內，耦合部分 32 及 32 之間的部分可用於設置電池蓋 2b 及電池容納部分。換言之，由於耦合部分 32 及 32 被形成在後表面部分 7c 的外部圓周表面部分內，所以確保了電池容納空間而沒有干擾。

麥克風 2c 及 2c 及電源按鈕 2d 設置在外筒部分 7 的圓周表面部分 7a 的上端部分，並且被縱向地間隔開(見圖 9、10 及 12)。麥克風 2c 及 2c 被用於接收外部聲音。如在本實施例，在作為鏡頭殼體的外筒部分 7 為主體的裝置內，在容易設置麥克風的位置中，外部聲音最難以在外筒部分 7 的圓周表面部分 7a 被隔斷。因此，由於麥克風 2c 及 2c 設置在圓周表面部分 7a，這適合於收集外部聲音。另外，由於麥克風 2c 及 2c 設置在圓周表面部分 7a 的上端部分，當使用者握持外筒部分 7 時，不容易覆蓋麥克風 2c 及 2c，從而這適合於接收外部聲音。

注意，所顯示的麥克風 2c 及 2c 的部分從外部看是麥克風孔。雖然麥克風 2c 及 2c 本身設置在圓周表面部分 7a 的內側，將外部聲音引導到至少接收外部聲音的兩個麥克風的麥克風孔(2c 及 2c)被形成在圓周表面部分 7a 上的水平對稱位置。水平對稱位置適合於收集左右立體音訊。

電源按鈕 2d 被設置為其表面不會突出於形成圓周表面部分 7a 的表面。例如，如圖所示，電源按鈕 2d 被形成在與圓周表面部分 7a 相同的表面內。可替換地，電源按鈕 2d 的表面可以處於低於圓周表面部分 7a 的狀態。

由於電源按鈕 2d 不會突出圓周表面部分 7a，這適合於防止錯誤地操作電源按鈕 2d。

藉由操作電源按鈕 2d，對數位相機 2 供應或切斷電源。當供應電源時，內筒部分 8 及 8 相對於外筒部分 7 向前延伸，以便設置圖像資料拍攝狀態。當切斷電源時，已向前延伸的內筒部分 8 及 8 向後收縮並且容納在外筒部分 7 內部，以便設置收縮狀態。

三腳架孔 2e 被形成在外筒部分 7 的圓周表面部分 7a 的下端部分(見圖 13)。三腳架孔 2e 是用於當拍攝圖像資料時，將數位相機 2 與未示出的三腳架耦合的孔。如本實施例中，在外筒部分 7 形成數位相機 2 的主體的形狀的情況下，由於三腳架孔 2e 被形成在圓周表面部分 7a 的下端部分，在安裝三腳架時可以改進平衡。

用於防止滾動的突起 2f 及 2f 被設置在外筒部分 7 的圓周表面部分 7a 的下端部分內的三腳架孔 2e 的左側及右側(見圖 10 及 13)。用於防止滾動的突起 2f 及 2f 略為向下突出。藉由用於防止滾動的突起 2f 及 2f，阻止當數位相機 2 被放置在桌、檯等上時數位相機 2 的滾動，因此可以防止數位相機 2 由於跌落等造成損壞或破碎。

在如本實施例之整個圓周表面部分 7a 是曲面或其至

少部分是曲面，並且這樣的圓周表面部分 7a 形成外殼的情況下，用於防止滾動的突起 2f 是有用的。

變焦開關 2g 及快門按鈕(圖像拍攝按鈕)2h 在外筒部分 7 的圓周表面部分 7a 的左端部分被鄰近地設置，並且被前後配置(見圖 10 及 14)。藉由操作變焦開關 2g，在望遠與廣角之間實行變焦，並且藉由操作快門按鈕 2h 來拍攝目標物。由於變焦開關 2g 及快門按鈕 2h 被鄰近地設置，假定使用者容易實行一系列的圖像拍攝操作(亦即，藉由變焦的視角調整以及快門操作)。另外，變焦開關 2g 及快門按鈕 2h 還可被以配置在垂直方向或對角方向上以及配置成向前及向後的狀態來鄰近地設置。

快門按鈕 2h 及變焦開關 2g 被設置在相同的構件 2k。構件 2k 形成外筒部分 7 及圓周表面部分 7a 的一部分。鄰近設置的變焦開關 2g 及快門按鈕 2h 被附接到構件 2k、並且構件 2k 被附接到外筒部分 7 的結構能夠提高成像裝置的製造組裝的效率。

另外，快門按鈕 2h 可以是操作件，例如，借助該操作件，藉由半按壓來實行自動對焦，並且藉由完全按壓來實行目標物的圖像拍攝操作。假設，例如，單獨使用數位相機 2 的情況，由於沒有顯示單元(即，通訊終端機 20)，對焦操作是困難的。假如藉由半按壓快門按鈕 2h 來實行自動對焦，則可以提供對使用者來說是直觀的操作。另外，如果設置聲音輸出單元以便在自動對焦操作時輸出電子聲音等，則這還適於使用者的操作識別。

另外，如圖所示，變焦開關 2g 係以變焦推桿來形式形成。由於藉由推桿操作來實行變焦操作，實現了可操作性的提高。另外，藉由使用廣角按鈕/望遠按鈕，變焦開關 2g 可以是按鈕形式。此外，可以設置按鈕形式或推桿形式的兩個變焦開關。

由於變焦開關 2g 及快門按鈕 2h 設置在圓周表面部分 7a 的左端部分，當拍攝圖像時從下方握持並且操作數位相機 2 時，操作的手指自然地位於變焦開關 2g 及快門按鈕 2h 附近，因此由於可操作性的提高，可以提高數位相機 2 的可用性。

另外，由於變焦開關 2g 及快門按鈕 2h 設置在圓周表面部分 7a 的左端部分，它們被與設置在圓周表面部分 7a 的上端部的麥克風 2c 及 2c 分開地定位。這使得麥克風 2c 及 2c 不會拾取當使用者操作快門按鈕 2h 或變焦開關 2g 時的聲音。

另外，變焦開關 2g 及前面所述的操作環 31 被準備用於變焦操作。因此，使用者可以根據環境及偏好選擇變焦操作方法，並且提高了可操作性。

另外，由於快門按鈕 2h 及電源按鈕 2d 設置在圓周表面部分 7a 的上側方同時橫向地間隔開，從而配置在圓周表面部分 7a 的圓周方向的不同位置，這容易防止電源操作及圖像拍攝操作的操作錯誤。另外，雖然快門按鈕 2h 及電源按鈕 2d 可以設置在圓周表面部分 7a 的右側及左側並且被間隔開，鑒於如上所述圓周表面部分 7a 的上側為

適合於電源按鈕 2d 的位置，快門按鈕 2h 被定位在圓周表面部分的側面(左側或右側)是適合的。

蓋體 2i 設置在外筒部分 7 的圓周表面部分 7a 的左端部分的快門按鈕 2h 的後側。在數位相機 2 中，在蓋體 2i 內部設置外接端子，諸如未示出的通用序列匯流排(USB)、記憶卡槽等。因此，可以藉由打開蓋體 2i 連接外部裝置及安裝記憶卡。另外，可以藉由連接外部裝置及安裝記憶卡，在外部裝置或記憶卡上記錄由數位相機 2 拍攝的圖像資料或視頻資料。

由液晶面板等構成的顯示單元 2j 設置在外筒部分 7 的圓周表面部分 7a 的右端部分(見圖 15)。在顯示單元 2j 上顯示電池的剩餘電量、記憶卡是否插入記憶卡槽等。顯示單元 2j 不是旨在用於顯示拍攝的圖像。

由於設置了顯示單元 2j，可以從數位相機 2 外部確認電池剩餘電量、記憶卡是否插入記憶卡槽等，並且可以提高數位相機 2 的可用性。

在數位相機 2 中設置了無線通訊功能。藉由使用無線通訊，例如，可以實行各種類型的操作，諸如在通訊終端機 20 上顯示或儲存由數位相機 2 拍攝的圖像資料或視頻資料、藉由操作通訊終端機 20 之數位相機 2 的成像功能的實行、以及藉由操作通訊終端機 20 的數位相機 2 的變焦功能的實行。

例如，具體而言，NFC 通訊單元(NFC 標籤)被安裝在外筒部分 7 內部靠近圓周表面部分 7a 的上端部分的內

部，並且與安裝在通訊終端機 20 內的 NFC 通訊單元實行非接觸通訊。另外，對於拍攝圖像資料的通訊等，例如，設置 Wi-Fi 通訊單元，並且與安裝在通訊終端機 20 內的 Wi-Fi 通訊單元實行無線通訊。

除了如上所述的藉由操作電源按鈕 2d 來開啟數位相機 2 的電源之外，數位相機 2 的電源可以藉由來自通訊終端機 20 側的 NFC 通訊而開啟。例如，如果建立了 NFC 通訊，則數位相機 2 的電源被開啟。然後，例如，由於在電源按鈕 2d 附近諸如圓周表面部分 7a 的上端部分顯示 NFC 通訊功能，所以使用者容易理解開啟電源操作。

另外，由於 NFC 通訊單元設置在外筒部分 7 內部的上側，當藉由附接到上面所述的三腳架孔 2e 來使用三腳架時，容易將 NFC 通訊單元盡可能地移動接近通訊終端機 20，從而這對於非接觸通訊是有利的。

鑒於被放置在諸如桌等載置面上的狀態，使用者通常從上方移動通訊終端機 20 接近數位相機 2。因此，即使在這種使用模式中，將 NFC 通訊單元設置在外筒部分 7 內部的上側也適合於短距離無線通訊。

另外，雖然考慮了另一個範例，其中數位相機 2 內의 NFC 通訊單元的配置位置被設置在外筒部分 7 內部的上側除外的位置，但 NFC 通訊單元設置在外筒部分 7 的至少後側上(亦即，接近後表面部分 7c 的位置)不是優選的。如果實行短距離無線通訊的 NFC 通訊單元被設置在後側，則如圖 8 及 9 所示，當數位相機 2 藉由配接器 3 被附接到

通訊終端機 20 時，數位相機 2 處於時常接近通訊終端機 20 的 NFC 通訊單元的狀態，從而存在數位相機 2 總是實行輪詢的情況。因此，較佳為 NFC 通訊單元設置在外筒部分 7 的後側除外的位置。

配接器 3 被組態為各個必要的部分被配置在殼體 50 的內部部分及外部部分(見圖 16 及 17)。

殼體 50 係藉由組合位於殼體 50 的前側的基體 51 及位於其後側的蓋體 52 而形成。

基體 51 具有盤狀基面部分 53 及從基面部分 53 向後突出的突起 56 及 56(見圖 16)。

突起 56 及 56 在基面部分 53 的外圓周表面部分內從以 180 度彼此相對的位置突出，並且被在基面部分 53 的左端部分及右端部分兩者內以在圓周方向延伸的形狀形成。突起 56 向前開口，並且突起 56 的內部空間被形成為耦合凹陷 56a(見圖 16)。

在基面部分 53 的外圓周表面部分內設置從前側覆蓋耦合凹陷 56a 的一部分的接合件 53a、53a.....。在基面部分 53 內形成與耦合凹陷 56a 連通的鎖定孔 53b。

除了一些例外，蓋體 52 的輪廓是圓形形狀。

在蓋體 52 內形成向後及向上開口的容納凹陷 52c 及向後及向下開口的容納凹陷 52d(見圖 10)。

在配接器 3 設置用於安裝在通訊終端機 20 上的第一附接體 68 及第二附接體 63。

第一附接體 68 可以採取第一附接體 68 被容納在容納

凹陷 52c 內並且相對於基體 51 被關閉的容納位置(見圖 17)。另外，第一附接體 68 可以採取相對於基體 51 被打開的保持位置(見圖 10)。第一附接體 68 在容納位置與保持位置之間樞轉。

第一附接體 68 在保持位置處於從蓋體 52 向後突出的狀態。

第二附接體 63 在第二附接體 63 被容納在容納凹陷 52d 並且相對於基體 51 被關閉的容納位置(見圖 17)與相對於基體 51 被打開的保持位置(見圖 10)之間樞轉。第二附接體 63 在保持位置處於從蓋體 52 向後突出的狀態。換言之，第二附接體 63 處於在與第一附接體 68 相同的容納位置的、被容納於基體 51 內的狀態，並且作為保持位置處於從蓋體 52 向後突出的狀態。

配接器 3 如下所述耦合到數位相機 2。

首先，數位相機 2 的耦合部分 32 及 32 被分別插入形成於配接器 3 的基體 15 內的耦合凹陷 56a 及 56a。

接著，配接器 3 相對於數位相機 2 旋轉。如果旋轉配接器 3，配接器 3 的接合件 53a 及 53a 及數位相機 2 的接合突起 32a 及 32a 分別接合，並且在配接器 3 相對於數位相機 2 的在縱向方向上的移動被限制。換言之，形成配接器 3 的接合件 53a 及 53a 與接合突起 32a 及 32a 接合的狀態。

同時，數位相機 2 的鎖定銷 33 被基體 51 按壓，並且克服彈簧的偏置力地被拉到外筒部分 7 的內部，配接器 3

旋轉到預定位置，並且鎖定銷 33 由於彈簧的作用從外筒部分 7 突出，並且在鎖定孔 53b 與鎖定銷 33 匹配的位置被插入鎖定孔 53b。

藉由插入鎖定孔 53b 的鎖定銷 33，配接器 3 相對於數位相機 2 的轉動受到限制，並且配接器 3 在鎖定狀態耦合到數位相機 2。

由於數位相機 2 及配接器 3 藉由上面所述的耦合部分 32 及 32 相對旋轉，數位相機 2 能夠被容易地耦合到配接器 3。另外耦合狀態藉由鎖定銷 33 來保持。

在鎖定銷 33 被拉入外筒部分 7 的內部，並且藉由操作鎖定解除推桿 2a 解除來鎖定的狀態中，藉由在與耦合時相反的方向上相對於數位相機 2 旋轉配接器 3 來實行解除配接器 3 到數位相機 2 的耦合。若在與耦合時相反的方向上相對於數位相機 2 旋轉配接器 3，接合件 53a 及 53a 與數位相機 2 的接合突起 32a 及 32a 的接合狀態被解除。在此狀態中，配接器 3 相對於數位相機 2 向後移動，以便從耦合凹陷 56a 及 56a 中拔出耦合部分 32 及 32，從而解除配接器 3 到數位相機 2 的耦合。

如下實行配接器 3 到通訊終端機 20 的附接。

首先，第一附接體 68 及第二附接體 63 被分別從蓋體 52 的容納凹陷 52c 及 52d 中拉出，並且被旋轉到保持位置。

然後，握住並且向上移動第一附接體 68。第一附接體 68 附接到配接器 3 內部的未示出的滑塊上，並且可向

上移動。另外，該滑塊上附接有彈簧，並且第一附接體 68 通常在接近第二附接體 63 的方向上被擠壓。

如果第一附接體 68 被移動而被向上拉，則第一附接體 68 與第二附接體 63 之間的距離逐漸地增加。第一附接體 68 向上移動到對應於其被附接到的通訊終端機 20 的尺寸的位置。

通訊終端機 20 被插置於第一附接體 68 與第二附接體 63 之間，並且配接器 3 被附接到通訊終端機 20(見圖 8 及 9)。此時，第一附接體 68 在接近第二附接體 63 的方向上被偏置，從而分別設置在通訊終端機 20 上的第一附接體 68 及第二附接體 63 內的彈性體 61(見圖 8 及 10)彼此緊密接觸。

另外，在配接器 3 被附接到通訊終端機 20 的狀態中，第一附接體 68 的保持突起 60 及第二附接體 63 的保持突起 65 處於圍繞通訊終端機 20 的後側的狀態。因此，阻止配接器 3 從通訊終端機 20 向前脫離。

為了上面的操作，配接器 3 組態為使第二附接體 63 被固定，並且使第一附接體 68 被擴張及收縮。僅藉由擴張及收縮處於上側的第一附接體 68 來調整第一附接體 68 與第二附接體 63 之間的距離，使得數位相機 2 的成像光軸位於低於通訊終端機 20 的顯示面板的高度方向(通訊終端機 20 的殼體的短側方向)的中心點的位置。然後，不論通訊終端機 20 的大小如何，數位相機 2 的底部位置及通訊終端機 20 的底部位置實質相同。

因此，不論通訊終端機 20 的大小如何，附接有成像單元 1 的通訊終端機 20 處於使用者容易且穩定地持有它的狀態。另外，即使當附接有成像單元 1 的通訊終端機 20 被按照原樣放置在桌等上，其姿勢也是穩定的，從而附接有成像單元 1 的通訊終端機 20 適合於以其放置方式來成像。

由於第二附接體 63 是固定的，還具有配接器 3 對於通訊終端機 20 的附接狀態是穩定的優點。

另外，如圖 10 所示，在配接器 3 內設置表示第一附接體 68 組態為向上擴張的標記。使用者可以藉由該標記而意識到第一附接體 68 的位置被向上擴張，並且使用者可以容易地理解當附接到通訊終端機 20 時的附接方法，因此可以提高可用性。

如果握住並且向上移動第一附接體 68，通訊終端機 20 被從第一附接體 68 與第二附接體 63 之間拉出，以便從通訊終端機 20 上取下配接器 3。其後，如果去除施加到第一附接體 68 上的向上的力，則第一附接體 68 藉由偏置力而向下移動，並且回到其附接到通訊終端機 20 之前的狀態。

雖然到此已經描述了組態有數位相機 2 及配接器 3 的成像單元 1 的結構，但考慮能夠以這種方式在附接到通訊終端機 20 的並且被使用的成像單元 1 的各種結構。雖然數位相機 2 被顯示為具有實質圓柱形的形狀，但數位相機 2 的形狀不限於此，並且例如，如圖 18 所示，外殼的形

狀可以是實質長方體的形狀。當然，可以設想是實質橢圓柱形、使用部分缺口圓的圓柱形狀等。

還可以認為數位相機 2 的內部組態是實質與圖 4 相同。然而，在這種情況下，顯示單元 110 是設置在圓周表面部分 7a 上的顯示單元 2j，但是不用於顯示拍攝的圖像。

圖 19 示出描述如上所述之與通訊終端機 20 的操作相關聯的成像單元 1 的一系列操作的狀態轉移圖。

如圖 19 所示，如果未解鎖並且已經啟動的通訊終端機 20 被移動接近處於電源關閉狀態的成像單元 1，則藉由 NFC 通訊來開啟數位相機 2 的電源(電源開啟)。另外，不僅在通訊終端機 20 移動接近成像單元 1 的情況下實行 NFC 通訊，而且在如上所述之使用配接器 3 來將數位相機 2 安裝在通訊終端機 20 上的情況下也實行 NFC 通訊。

然而，當通訊終端機 20 移動接近或被安裝時，不實行諸如伸出內筒部分 8 的成像準備操作。

接著，通訊終端機 20 藉由 NFC 通訊從數位相機 2 接收 Wi-Fi 連接資訊等(Wi-Fi 組態及 AAR)。如果完成了連接資訊等的發送，則數位相機 2 實行諸如伸出內筒部分 8 的成像準備操作。在另一方面，通訊終端機 20 根據 AAR 啟動預定的應用程式，並且使用該 Wi-Fi 組態向數位相機 2 實行 Wi-Fi 連接請求。然後，如果完成了通訊終端機 20 與數位相機 2 之間的 Wi-Fi 連接，則實行使用 Wi-Fi 通訊的關聯功能。

另外，當經過了預定時間而未完成連接資訊的發送時，如圖 19 所示，數位相機 2 實行電源關閉控制，因此當數位相機由於誤動作被啟動時，可以抑制不必要的電力消耗。另外，即使當由於誤動作而開啟電源時，內筒部分 8 不會伸出，因此可以防止鏡頭由於伸出而損壞。

因此，當數位相機 2 被配接器 3 正確地附接到通訊終端機 20 時，實行包括開啟電源、藉由 NFC 通訊發送連接資訊等、成像準備操作、藉由 Wi-Fi 連接實行的協同操作等操作，但是在通訊終端機 20 僅突然接近的情況下，不會實行不必要的操作。

另外，為了圖 19 的操作，數位相機 2 及通訊終端機 20 可以實行圖 5 及 7 中所描述的處理。

5. 結論

如上所述，如果通訊終端機 20 移動接近數位相機 10 及 2，則根據本揭示內容的實施例的數位相機 10 及 2 實行電源開啟控制，並且在完成藉由 NFC 通訊的 Wi-Fi 連接資訊的發送之後實行諸如伸出可收縮鏡頭 13 或開啟電源燈 12 的成像準備操作。這防止使用者在完成 Wi-Fi 連接資訊的發送之前將通訊終端機 20 從數位相機 10 移開，由此避免 Wi-Fi 連接處理失敗。在數位相機 2 能夠被使用且同時被安裝在通訊終端機 20 上的情況下，當使用者在沒有安裝數位相機 2 的意圖下而將數位相機 2 移動接近通訊終端機 20 時，實現了不會實行不必要的成像操作等的

優點。

另外，即使當由於誤動作開啟了電源，如果未完成藉由 NFC 通訊的 Wi-Fi 連接資訊的發送，也可以藉由使得電源被關閉而抑制不必要的電力消耗。另外，由於當電源被開啟時可收縮鏡頭 13 不會伸出，所以能夠防止由於電源因誤動作而使開啟而使外殼內的可收縮鏡頭 13 伸出並且損壞。

雖然已經參考隨附圖式描述了本揭示內容的較佳實施例，但本技術不侷限於這些範例。顯然地，本揭示內容的本領域技術人員應當理解在申請專利範圍中描述的技術思想的範圍內的各種改變或修改落在本揭示內容的技術範圍內。

例如，可以在建立於數位相機 10 或通訊終端機 20 內的諸如中央處理單元(CPU)、ROM 及 RAM 等的硬體內準備用於發揮數位相機 10 或通訊終端機 20 的功能的電腦程式。另外，還設置儲存該電腦程式的電腦可讀取儲存媒體。

另外，本說明書中的數位相機 10 及通訊終端機 20 的處理中的各個步驟不須根據所附流程圖及順序圖中揭示內容的順序的時間序列來處理。例如，數位相機 10 及通訊終端機 20 的處理的各個步驟可以按照不同於這些流程圖及順序圖中所描述的順序之順序來處理，或可以並行處理。具體而言，例如，圖 7 中的步驟 S209 及 S215 可被並行處理或以相反的順序來處理。圖 7 中的步驟 S233 及

S236 到 S251 可被並行處理或以相反的順序來處理。

另外，此處描述的效果不是限制性的，並且僅是示例性或說明性的。換言之，伴隨上面所述的效果或取代這些效果，根據本揭示內容的技術可以提供本領域技術人員依此處的描述之顯而易見的其他效果。

另外，本技術可被組態如下。

(1) 一種成像裝置，包括：

非接觸通訊單元，其與外部裝置實行非接觸通訊；以及

控制單元，其控制該成像裝置的開啟/關閉電源及成像準備操作，

其中該控制單元當偵測到藉由該非接觸通訊從該外部裝置發送的輪詢指令時實行開啟該成像裝置的電源的控制，在開啟電源之後實行向該外部裝置發送關於與該外部裝置的無線通訊連接的連接資訊的控制，以及當完成該連接資訊的發送時實行該成像準備操作的控制。

(2) 根據上述(1)所述的成像裝置，

其中在開啟該成像裝置的電源之後，當在預定時間內未完成該連接資訊的發送時，該控制單元實行關閉該成像裝置的電源的控制。

(3) 根據上述(1)或(2)所述的成像裝置，

其中該控制單元實行如下控制：與該連接資訊一併發送用於指定將要在該外部裝置啟動的應用程式的資訊。

(4) 根據上述(1)至(3)中任一者所述的成像裝置，

其中當偵測到使用者對電源按鈕的操作時，該控制單元實行開啟該成像裝置的電源並且實行該成像準備操作的控制。

(5) 根據上述(1)至(4)中任一者所述的成像裝置，

其中該成像準備操作是涉及外觀改變或給使用者的啟動通知的操作。

(6) 根據上述(5)所述的成像裝置，

其中涉及該外觀改變的該成像準備操作是可收縮鏡頭的驅動操作。

(7) 根據上述(5)所述的成像裝置，

其中涉及該給使用者的啟動通知的該成像準備操作是啟動聲音的再現操作。

(8) 根據上述(5)所述的成像裝置，

其中涉及該給使用者的啟動通知的該成像準備操作是電源燈的發光操作。

(9) 根據上述(1)至(8)中任一者所述的成像裝置，

其中該非接觸通訊是 NFC 通訊。

(10) 根據上述(1)至(9)中任一者所述的成像裝置，

其中該無線通訊是 Wi-Fi 通訊。

(11) 一種控制方法，包括：

偵測從外部裝置藉由非接觸通訊發送的輪詢指令；

當偵測到該輪詢指令時，實行開啟成像裝置的電源的控制；

在開啟該成像裝置的電源之後，向該外部裝置發送關

於與該外部裝置的無線通訊連接的連接資訊；以及

在完成該連接資訊的發送時，控制處理器以便實行成像準備操作。

(12) 一種程式，使得電腦作用為：

非接觸通訊單元，其與外部裝置實行非接觸通訊；以及

控制單元，其控制成像裝置的開啟/關閉電源及成像準備操作，

其中該控制單元當偵測到藉由該非接觸通訊從該外部裝置發送的轉詢指令時實行開啟該成像裝置的電源的控制，在開啟電源之後實行向該外部裝置發送關於與該外部裝置的無線通訊連接的連接資訊的控制，以及當完成該連接資訊的發送時實行該成像準備操作的控制。

本領域技術人員應當理解，根據設計要求及其他因素，可以有在所附申請專利範圍及其均等物的範圍內的各種修改、組合、子組合及改變。

【符號說明】

1：成像單元

2：數位相機

2a：鎖定解除推桿

2b：電池蓋

2c：麥克風

2d：電源按鈕

- 2e：三腳架孔
- 2f：防止滾動的突起
- 2g：變焦開關
- 2h：快門按鈕
- 2i：蓋體
- 2j：顯示單元
- 2k：構件
- 3：配接器
- 7：外筒部分
- 7a：圓周表面部分
- 7b：張開部分
- 7c：後表面部分
- 8：內筒部分
- 8a：透光孔
- 9：透鏡阻隔件
- 10：數位相機
- 12：電源燈
- 13：可收縮鏡頭
- 14：快門按鈕
- 15：電源按鈕
- 20：通訊終端機
- 22：NFC 通訊單元
- 30：數位相機；成像鏡頭
- 31：操作環

32：耦合部分
 32a：接合突起
 33：鎖定銷
 50：殼體
 51：基體
 52：蓋體
 52c：容納凹陷
 52d：容納凹陷
 53：基面部分
 53a：接合件
 53b：鎖定孔
 56：突起
 56a：耦合凹陷
 60：保持突起
 63：第二附接體
 65：保持突起
 68：第一附接體
 100：控制單元
 102：操作輸入單元
 104：成像單元
 106：圖像資料處理單元
 107：記錄和讀取單元
 108：顯示控制單元
 109：記錄媒體

- 110：顯示單元
- 111：揚聲器
- 113：電源單元
- 114：時間管理單元
- 115：儲存單元
- 116：GPS 定位單元
- 117：陀螺儀感測器
- 120：NFC 通訊單元
- 121：NFC 天線
- 122：Wi-Fi 通訊單元
- 123：Wi-Fi 天線
- 310：可收縮鏡頭
- 320：電源燈

申請專利範圍

1.一種成像裝置，包含：

非接觸通訊單元，其與外部裝置實行非接觸通訊；以及

控制單元，其控制該成像裝置的開啟/關閉電源及成像準備操作，

其中該控制單元當偵測到藉由該非接觸通訊從該外部裝置發送的輪詢指令時實行開啟該成像裝置的該電源的 control，在開啟該電源之後實行向該外部裝置發送關於與該外部裝置的無線通訊連接的連接資訊的控制，以及當完成該連接資訊的發送時實行該成像準備操作的控制。

2.根據申請專利範圍第 1 項所述的成像裝置，

其中在開啟該成像裝置的該電源之後，當在預定時間內未完成該連接資訊的發送時，該控制單元實行關閉該成像裝置的該電源的 control。

3.根據申請專利範圍第 1 項所述的成像裝置，

其中該控制單元實行與該連接資訊一併發送用於指定將要在該外部裝置啟動的應用程式的資訊的控制。

4.根據申請專利範圍第 1 項所述的成像裝置，

其中當偵測到使用者對電源按鈕的操作時，該控制單元實行開啟該成像裝置的該電源並且實行該成像準備操作的控制。

5.根據申請專利範圍第 1 項所述的成像裝置，

其中該成像準備操作是涉及外觀改變或給使用者的啟

動通知的操作。

6.根據申請專利範圍第 5 項所述的成像裝置，
其中涉及該外觀改變的該成像準備操作是可收縮鏡頭的驅動操作。

7.根據申請專利範圍第 5 項所述的成像裝置，
其中涉及該給使用者的啟動通知的該成像準備操作是啟動聲音的再現操作。

8.根據申請專利範圍第 5 項所述的成像裝置，
其中涉及該給使用者的啟動通知的該成像準備操作是電源燈的發光操作。

9.根據申請專利範圍第 1 項所述的成像裝置，
其中該非接觸通訊是 NFC 通訊。

10.根據申請專利範圍第 1 項所述的成像裝置，
其中該無線通訊是 Wi-Fi 通訊。

11.一種控制方法，包含：
偵測從外部裝置藉由非接觸通訊發送的輪詢指令；
當偵測到該輪詢指令時，實行開啟成像裝置的電源的控制；

在開啟該成像裝置的該電源之後，向該外部裝置發送關於與該外部裝置的無線通訊連接的連接資訊；以及

在完成該連接資訊的發送時，控制處理器以便實行成像準備操作。

12.一種程式，使得電腦作用為：

非接觸通訊單元，其與外部裝置實行非接觸通訊；以

及

控制單元，其控制成像裝置的開啟/關閉電源及成像準備操作，

其中該控制單元當偵測到藉由該非接觸通訊從該外部裝置發送的轉詢指令時實行開啟該成像裝置的電源的控制，在開啟該電源之後實行向該外部裝置發送關於與該外部裝置的無線通訊連接的連接資訊的控制，以及當完成該連接資訊的發送時實行該成像準備操作的控制。

圖式

圖 1

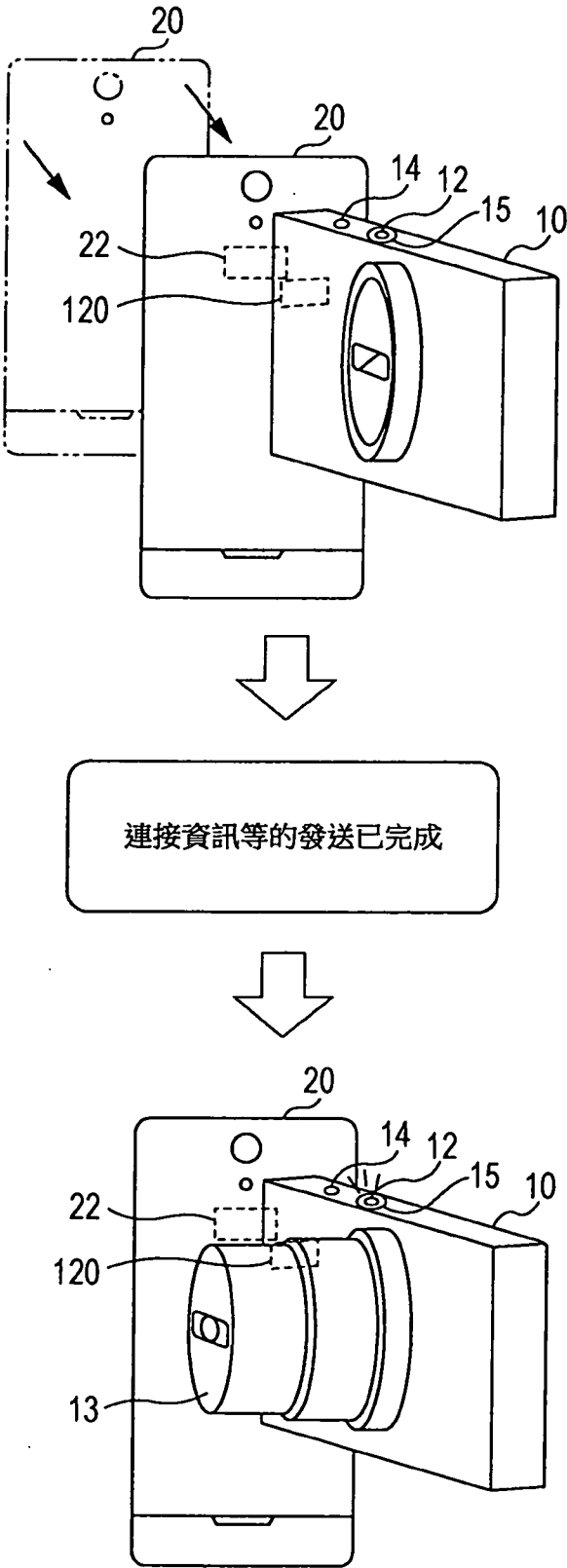


圖 2

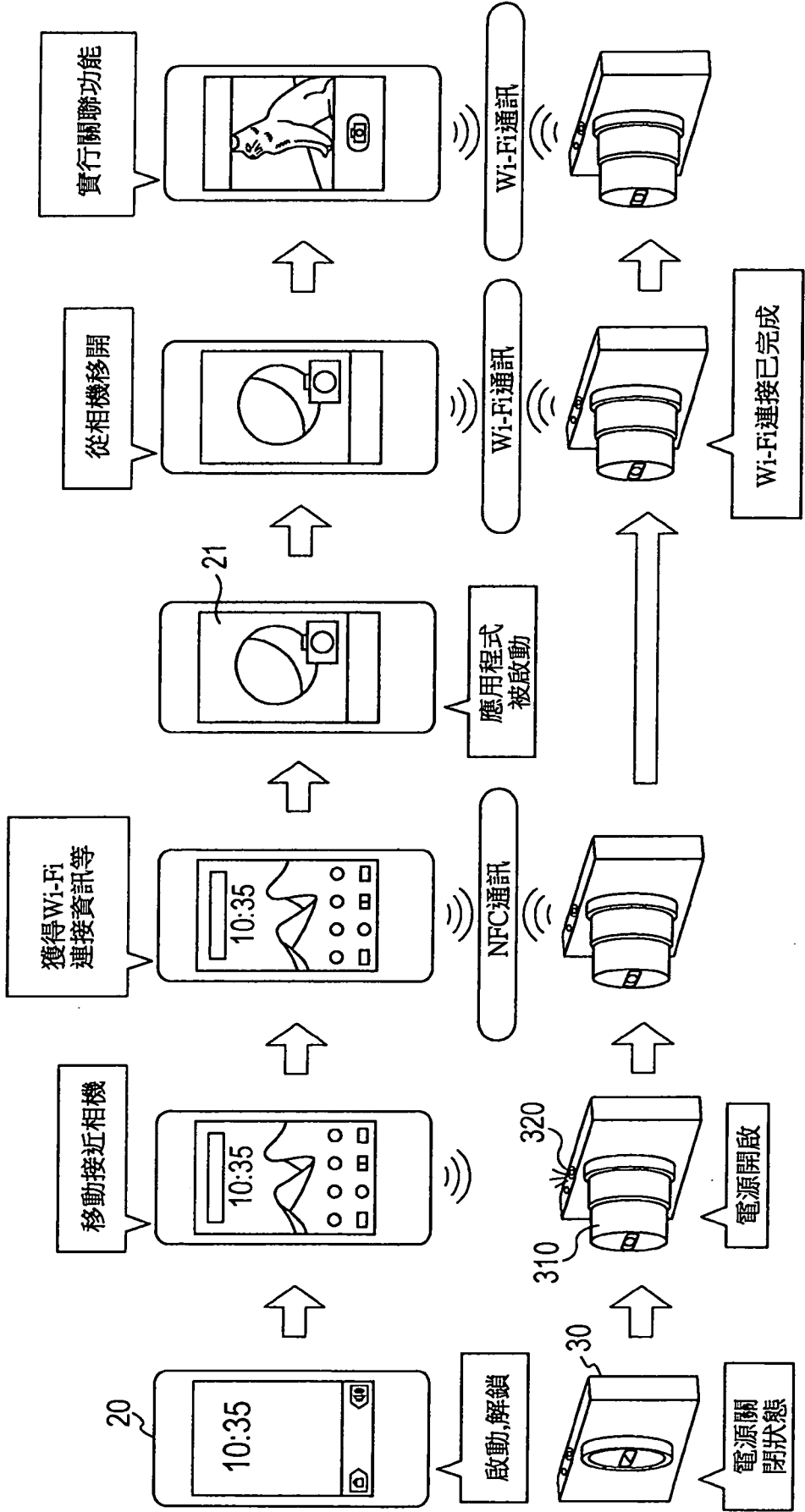


圖 3

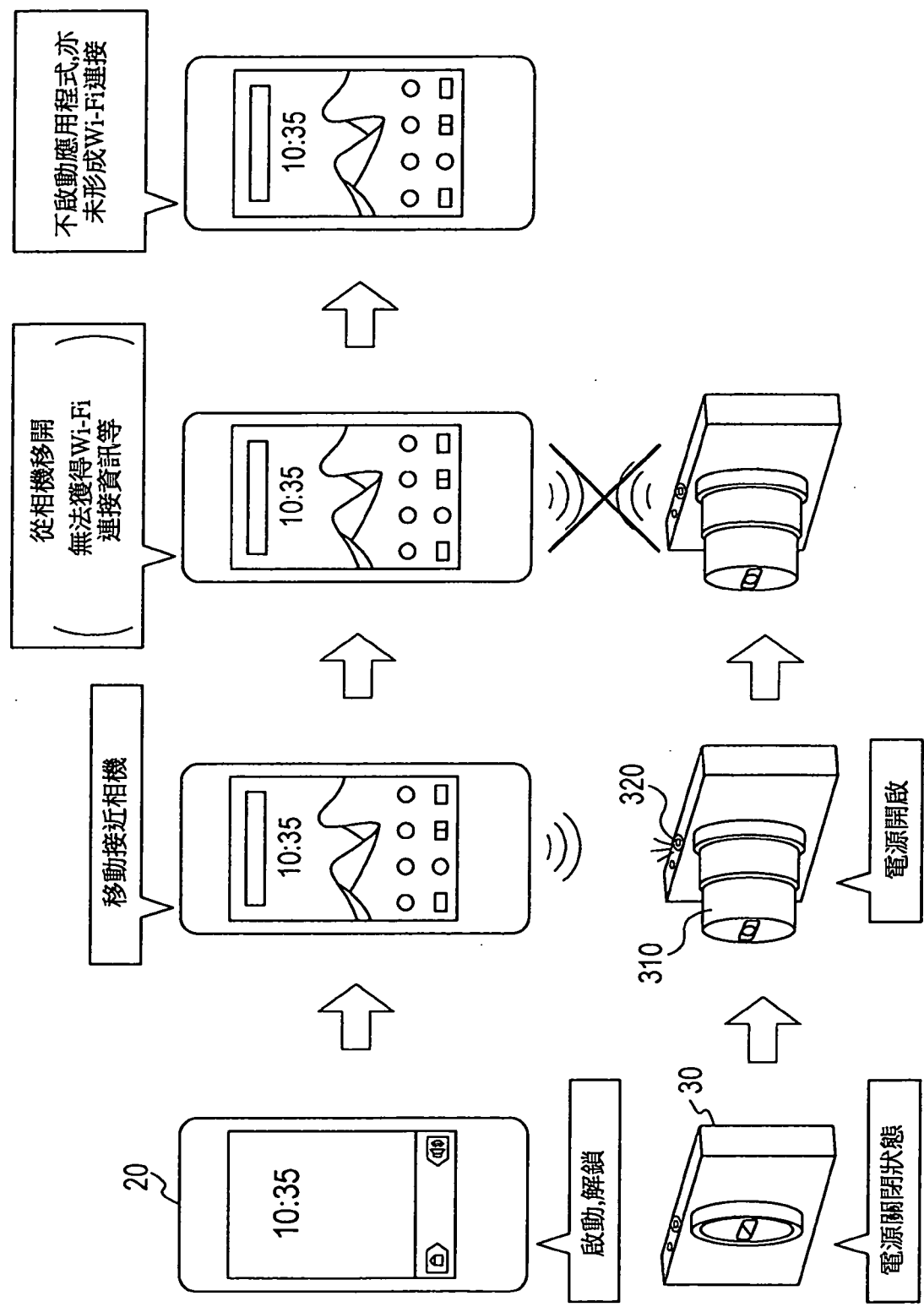


圖 4

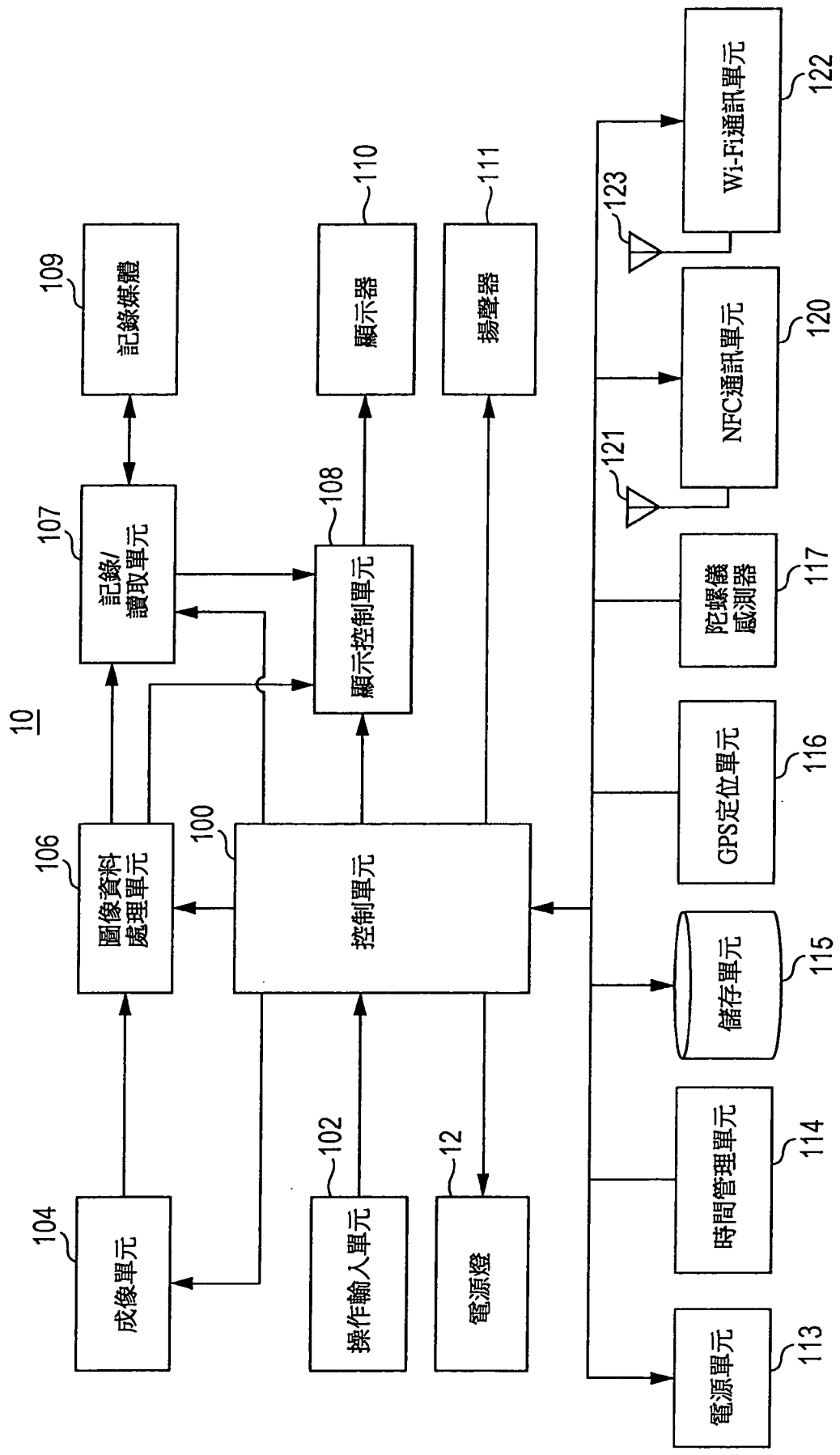
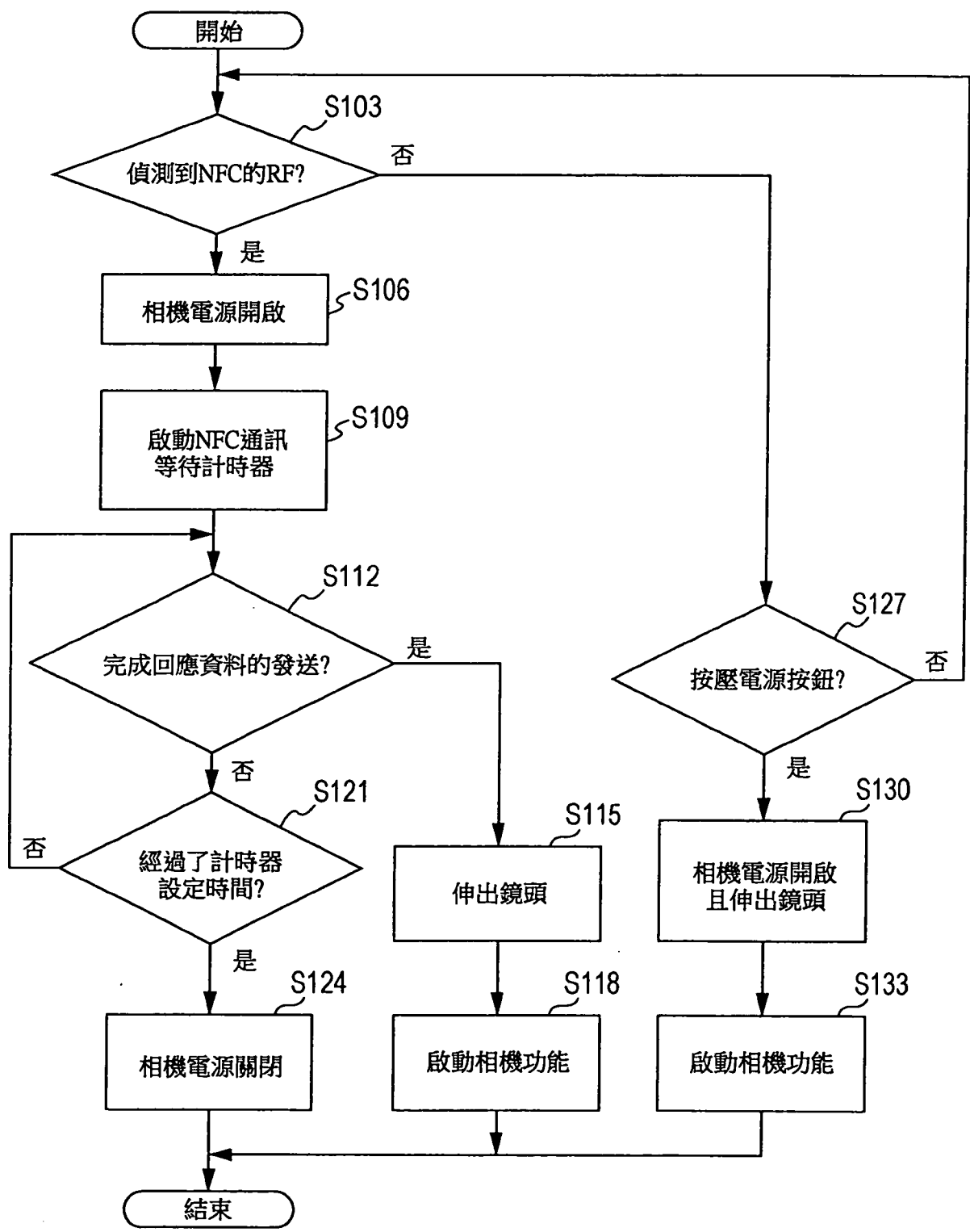


圖 5



回

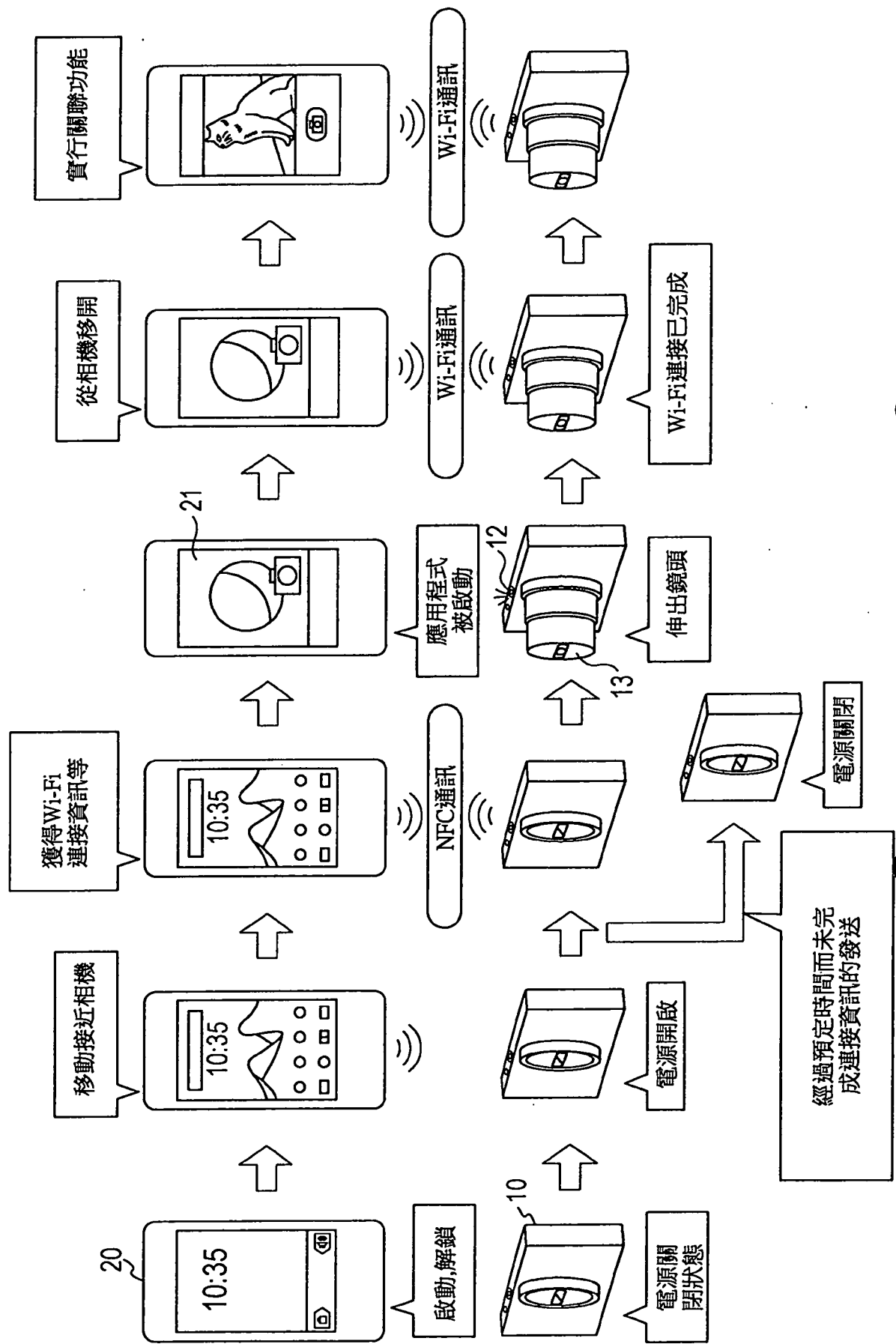
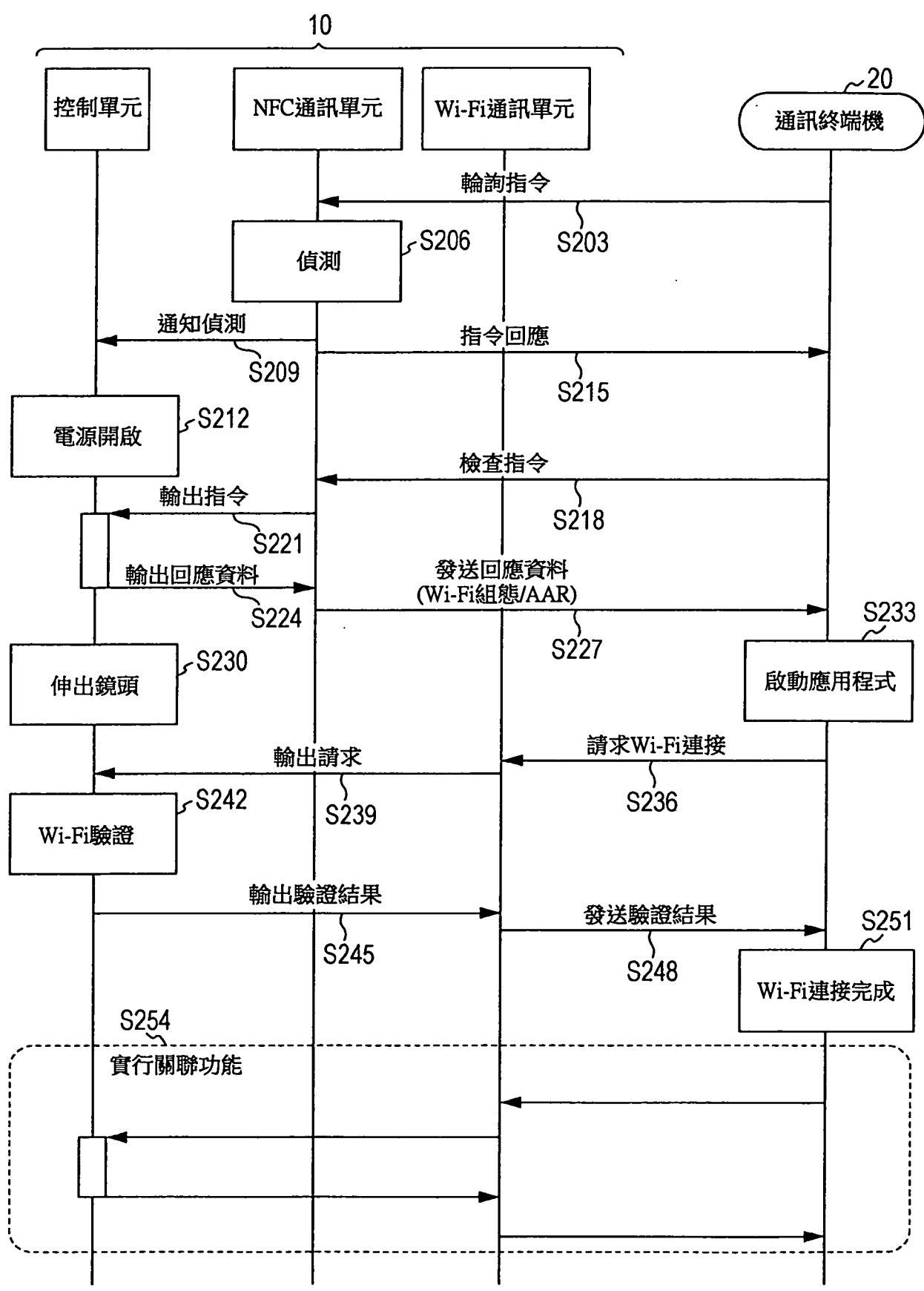


圖 7



$$\begin{array}{c} 1 \\ \hline 2 \quad 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{c} 1 \\ \hline 2 \quad 3 \end{array}$$


圖 10

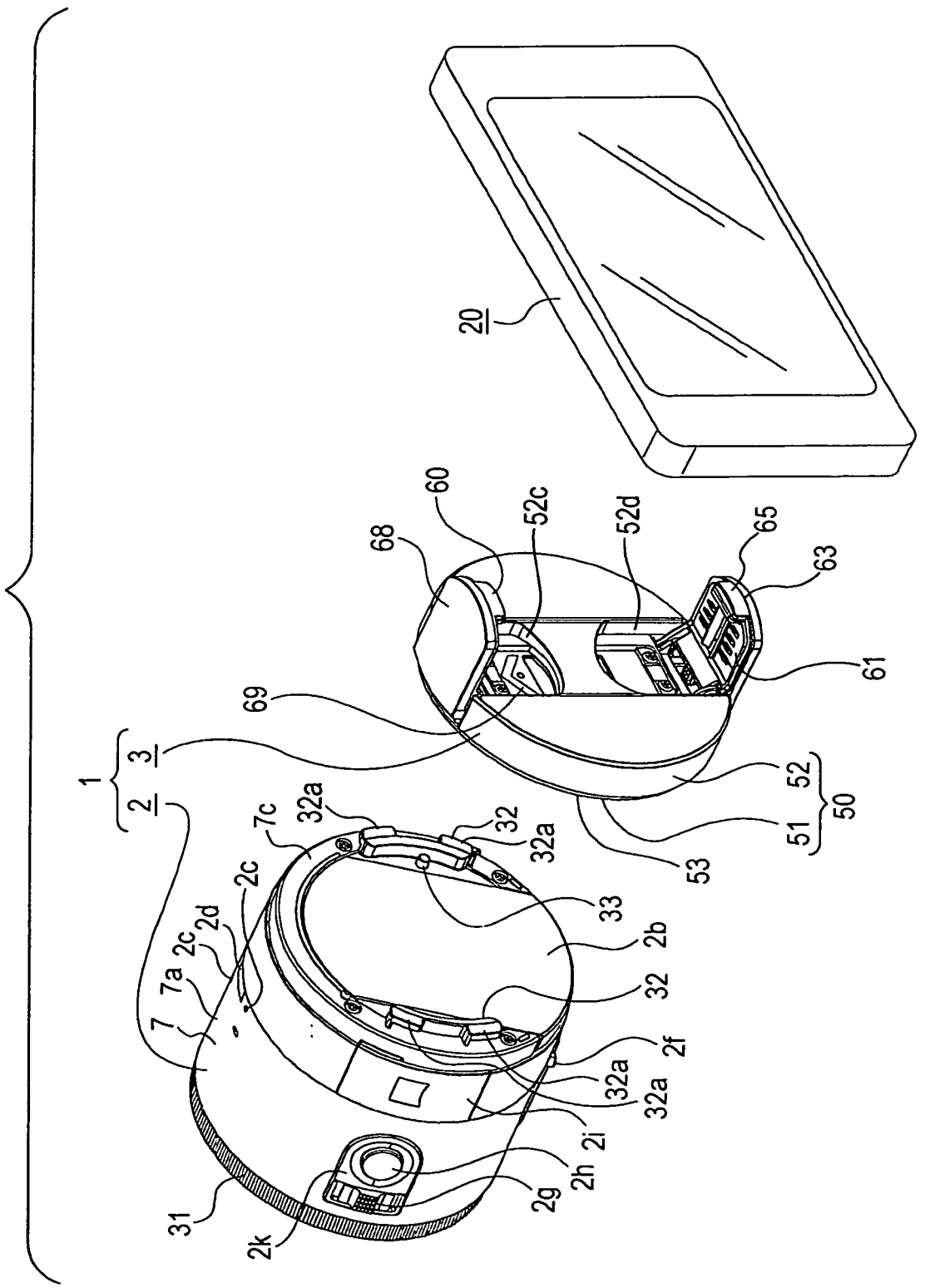


圖 11

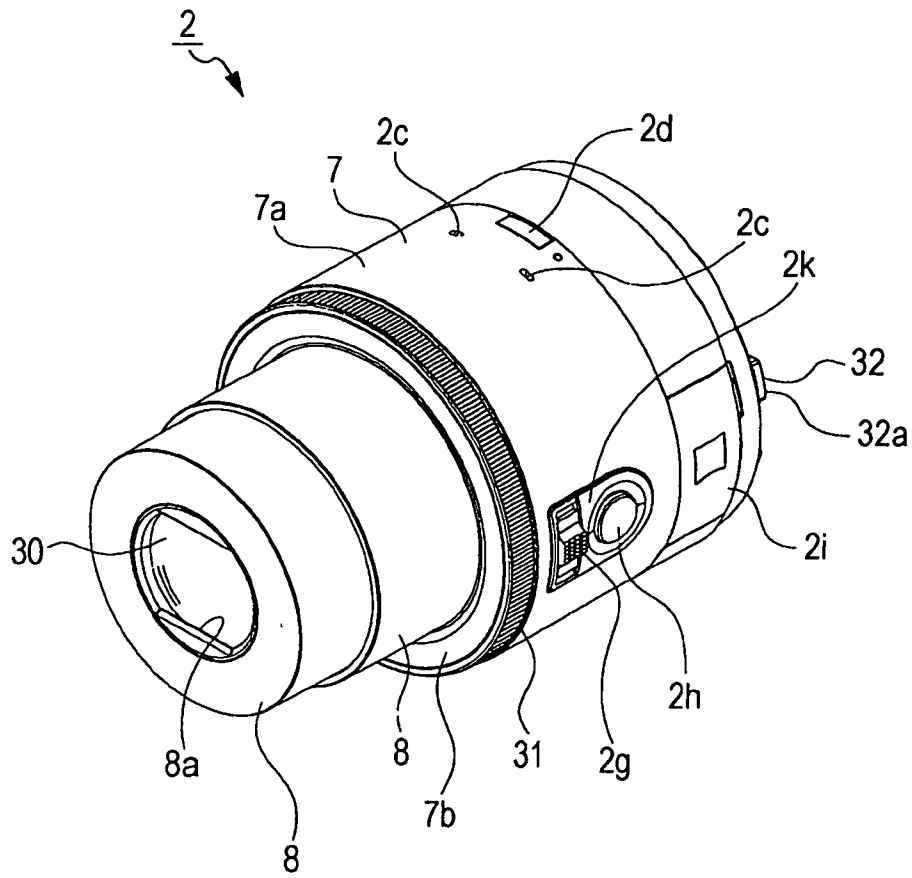


圖 12

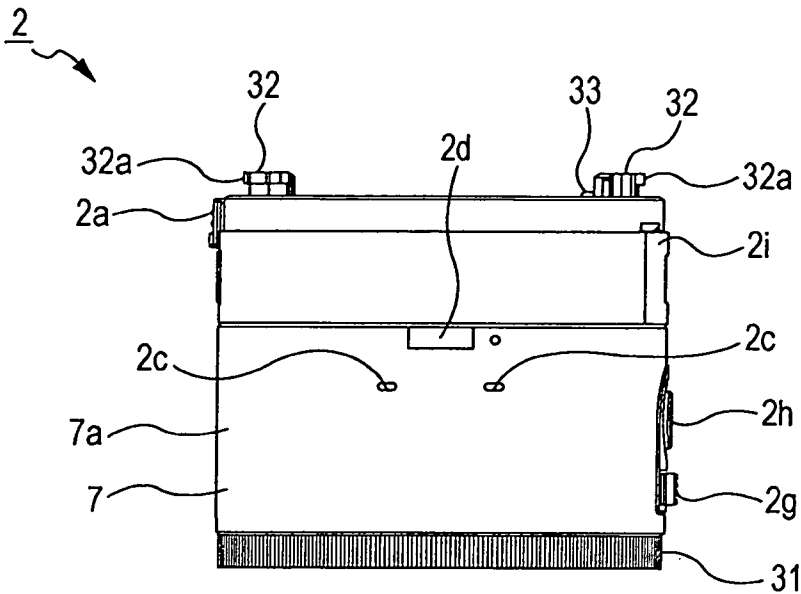


圖 13

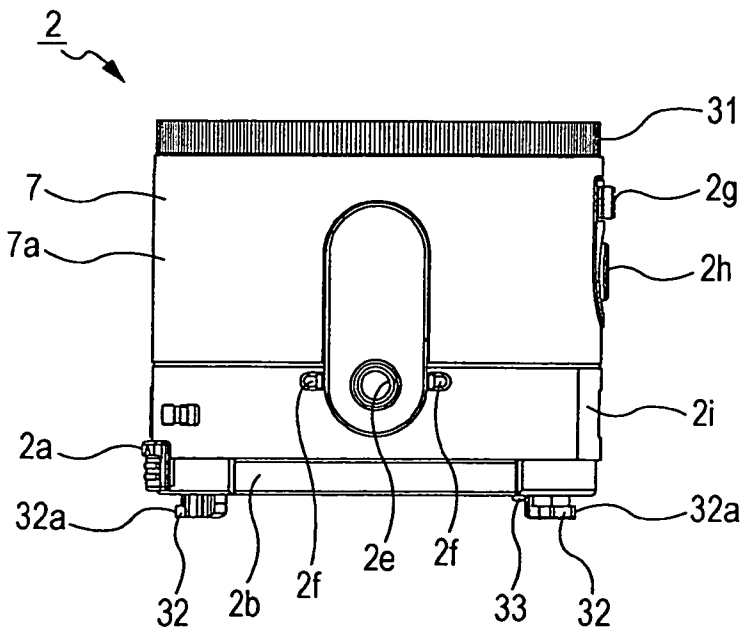


圖 14

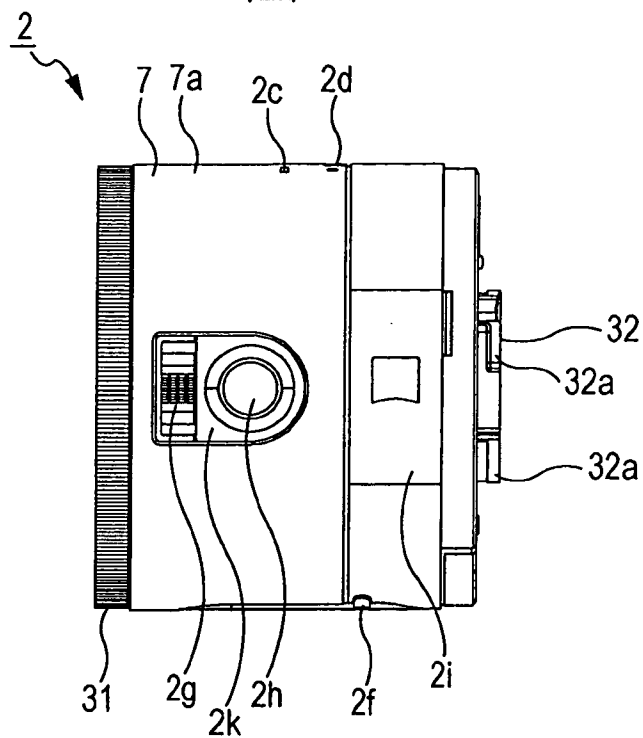


圖 15

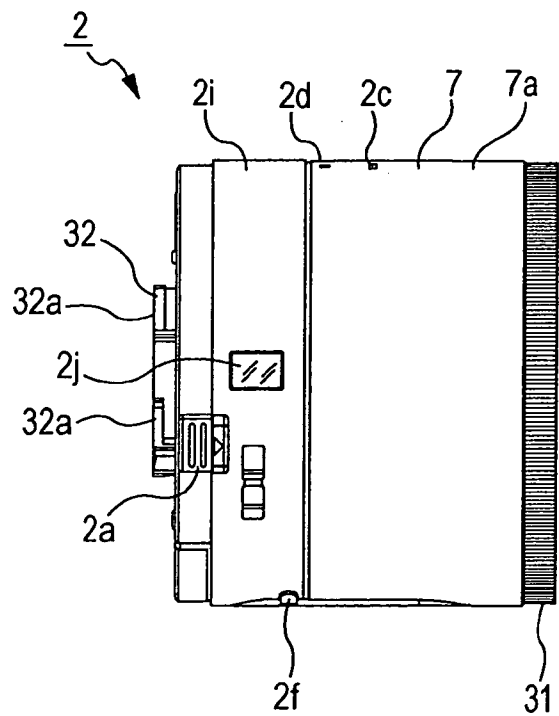


圖 16

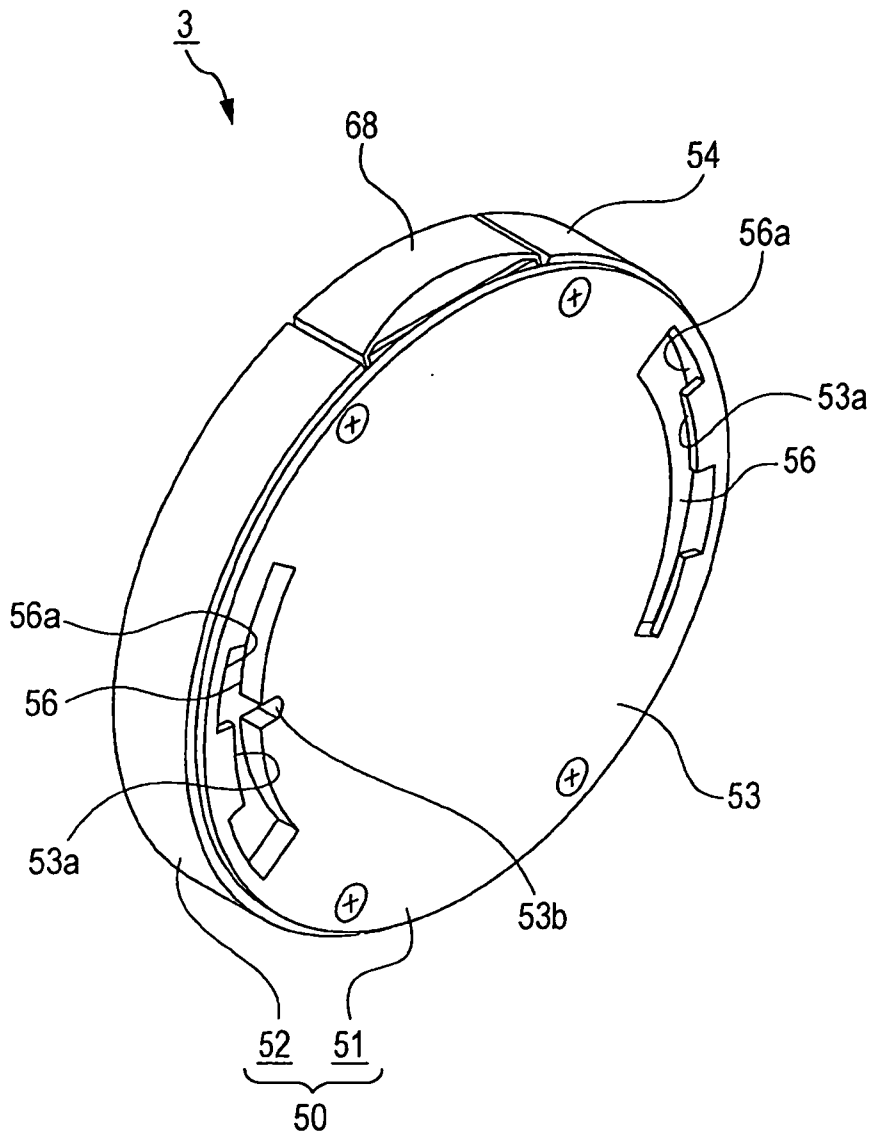
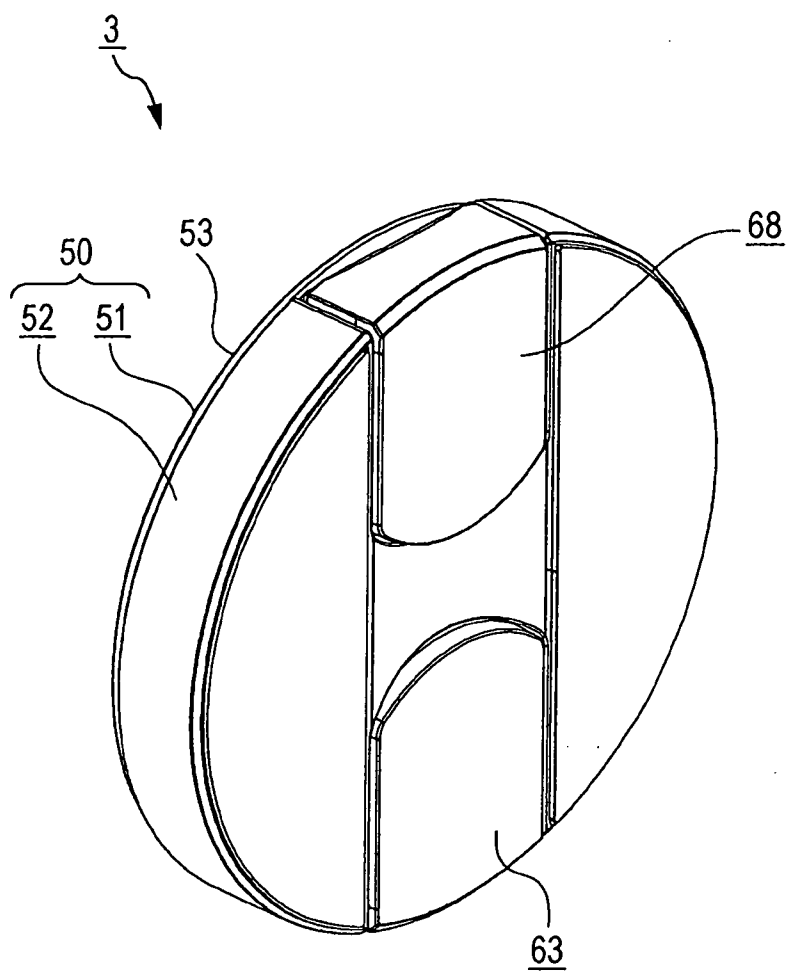


圖 17



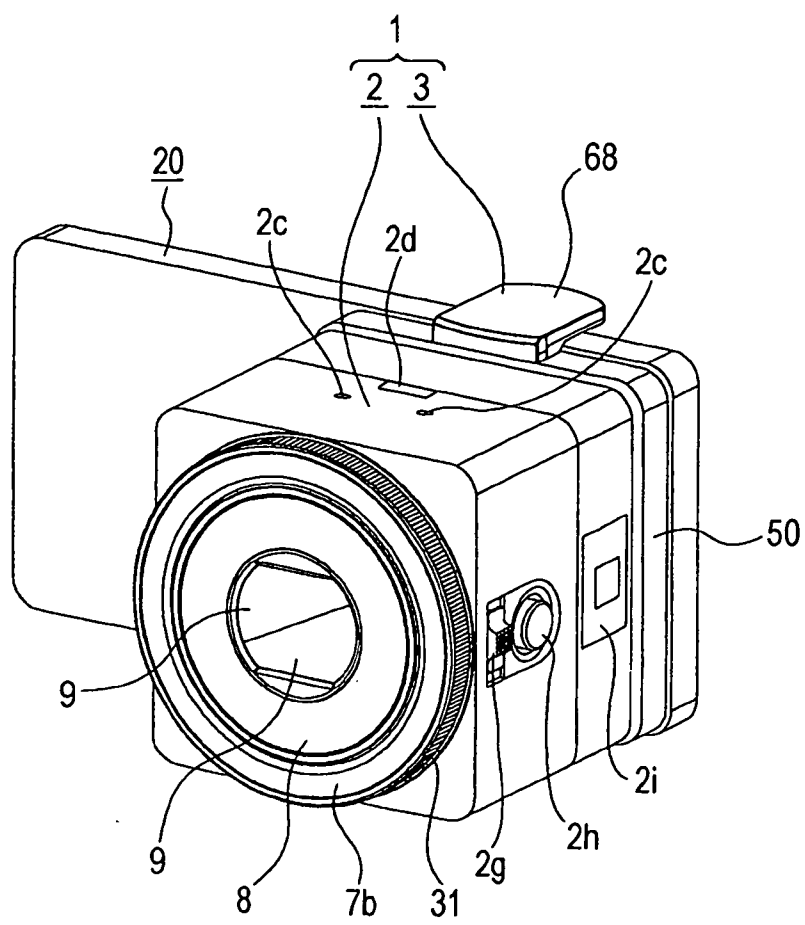


圖 19

