

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2017年12月28日(28.12.2017)



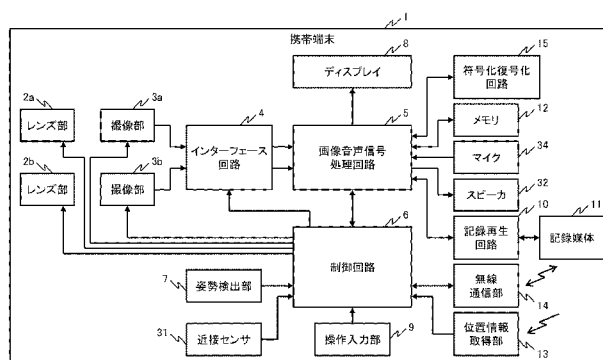
(10) 国際公開番号

WO 2017/221664 A1

- (51) 国際特許分類:
H04N 5/232 (2006.01) G03B 17/18 (2006.01)
G03B 17/02 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2017/020460
- (22) 国際出願日: 2017年6月1日(01.06.2017)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2016-124538 2016年6月23日(23.06.2016) JP
- (71) 出願人: 日立マクセル株式会社 (HITACHI MAXELL, LTD.) [JP/JP]; 〒5678567 大阪府茨木市丑寅一丁目1番88号 Osaka (JP).
- (72) 発明者: 西村 龍志 (NISHIMURA Ryuji); 〒5678567 大阪府茨木市丑寅一丁目1番88号 日立マクセル株式会社内 Osaka (JP).
- (74) 代理人: 青稜特許業務法人 (SEIRYO I.P.C.); 〒1040032 東京都中央区八丁堀二丁目24番2号 Tokyo (JP).
- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA,

(54) Title: MOBILE TERMINAL

(54) 発明の名称: 携帯端末



- 1 Mobile terminal
- 2a, 2b Lens unit
- 3a, 3b Image capturing unit
- 4 Interface circuit
- 5 Image and sound signal processing circuit
- 6 Control circuit
- 7 Attitude detecting unit
- 8 Display
- 9 Operation input unit
- 10 Recording and reproducing circuit
- 11 Recording medium
- 12 Memory
- 13 Location information acquiring unit
- 14 Radio communication unit
- 15 Encoding and decoding circuit
- 31 Proximity sensor
- 32 Speaker
- 34 Microphone

(57) **Abstract:** A mobile terminal in which an image capturing unit is provided on a front surface side and a display unit and a sensor are provided on a back surface side includes a signal processing unit which, from a signal output by the image capturing unit, generates information to be displayed by the display unit, and a control unit into which a signal from the sensor is input and which controls the signal processing unit. A display state of the display unit based on the control performed by the control unit includes a first display state for display in a first display region if no detection signal

NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA,
RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM,
ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

- 国際調査報告 (条約第21条(3))

is being input from the sensor, and a second display state for display in a second display region if a detection signal is being input from the sensor.

(57) 要約: 撮像部を正面側に備え、表示部とセンサを背面側に備える携帯端末であって、前記撮像部が出力する信号から前記表示部に表示させる情報を生成する信号処理部と、前記センサから信号を入力し、前記信号処理部を制御する制御部と、を有し、前記制御部の制御に基づく前記表示部の表示状態は、前記センサから検出の信号が入力されないと、第1の表示領域に表示される第1の表示状態と、前記センサから検出の信号が入力されると、第2の表示領域に表示される第2の表示状態と、を含む。

明 細 書

発明の名称： 携帯端末

技術分野

[0001] 本発明は、撮像部とディスプレイを備えた携帯端末に係わる。

背景技術

[0002] 撮像部（カメラ）を備えた従来の携帯端末は一般に通信機能を備え、カメラで撮影した画像を電話回線やネットワークを経由して外部に送信可能であり、ユーザー間による画像の共有等が容易にできるようになった。このような携帯端末は、通常、背面に液晶等のディスプレイを備えており、カメラで撮影するときには端末を手持ちし、一定の離れた距離からディスプレイ上に表示された撮影中の画像をモニタしながら撮影することができる。

[0003] このような携帯端末について、例えば特許文献１、２に開示されている。一方、デジタルカメラ等の撮像装置は、このようなディスプレイの他に、覗きこんで撮影画像を観察できる電子ビューファインダを備えた装置がある。電子ビューファインダについては、例えば特許文献３に開示されている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献１：特開２００１－１３６４９９号公報

特許文献２：特開２００６－１５７１７１号公報

特許文献３：特開２００２－１０１１２号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] しかし、特許文献１、２に開示された携帯端末は、屋外等の明るい環境ではディスプレイに外光が入射し、ディスプレイ上の画像が見難くなる課題があった。また、特許文献３に開示された電子ビューファインダは遮光しやすく屋外等の明るい環境でも画像のモニタが容易である反面、電子ビューファインダを備えた装置は小型化、薄型化が難しく、ディスプレイに加えて電子

ビューファインダの電子部品のコストがかかるという課題があった。

[0006] そこで、本発明の目的は、ファインダ部を含むビューアを携帯端末で使用可能となるように携帯端末の表示を制御することにある。

課題を解決するための手段

[0007] 上記課題を解決するために、本発明においては、例えば特許請求の範囲に記載の構成を採用する。その一例を挙げると、撮像部を正面側に備え、表示部とセンサを背面側に備える携帯端末であって、前記撮像部が出力する信号から前記表示部に表示させる情報を生成する信号処理部と、前記センサから信号を入力し、前記信号処理部を制御する制御部と、
を有し、前記制御部の制御に基づく前記表示部の表示状態は、前記センサから検出の信号が入力されないと、第1の表示領域に表示される第1の表示状態と、前記センサから検出の信号が入力されると、第2の表示領域に表示される第2の表示状態と、を含むことを特徴とする。

発明の効果

[0008] 本発明によれば、ファインダ部を含むビューアに適した表示が可能となり、ビューアを携帯端末で使用可能となる。

図面の簡単な説明

[0009] [図1]実施例1の携帯端末の構成の例を示すブロック図。

[図2]ディスプレイの構造の例を示す図。

[図3]実施例1の携帯端末の外観の例を示す図。

[図4]実施例1のビューアの例を示す図。

[図5]ビューアのファインダ部の構造の例を示す図。

[図6A]ビューア非装着時の表示の例を示す図。

[図6B]実施例1のビューア装着時の表示の例を示す図。

[図7A]ビューア非装着時のフォーカス設定領域枠の例を示す図。

[図7B]実施例1のビューア装着時のフォーカス設定領域枠の例を示す図。

[図8]実施例1のビューアの別の例を示す図。

[図9]実施例2の携帯端末の構成の例を示すブロック図。

[図10]実施例2の携帯端末の外観の例を示す図。

[図11]実施例2のビューアの例を示す図。

[図12A]実施例2の撮影モードの表示の例を示す図。

[図12B]実施例2の再生モードの表示の例を示す図。

発明を実施するための形態

[0010] 以下、本発明の実施形態について、図面を参照しながら説明する。

実施例 1

[0011] 図1は、実施例1に係わる携帯端末1の構成の例を示すブロック図である。レンズ部2aと撮像部3aは、携帯端末1の正面に配置されたリアカメラであり、一般に風景等の通常の撮影に使用される。レンズ部2bと撮像部3bは、携帯端末1の背面に配置されたフロントカメラであり、いわゆる自撮りを行なうときに使用される。

[0012] レンズ部2a、2bは各々フォーカスレンズを含む複数枚のレンズから構成され、制御回路6によってフォーカスレンズの位置が制御されてフォーカシング動作を行う。撮像部3a、3bは、CMOSやCCD等により構成される撮像素子を含む。撮像部3a、3bの撮像面には撮像素子である光電変換素子が2次元状に配列されており、レンズ部2a、2bを介して入力し撮像面に結像された被写体の光学像を光電変換して撮像信号に変換する。

[0013] 撮像部3a、3bには、アナログ信号をデジタル信号に変換するAD変換回路が内蔵されており、デジタル化された撮像信号を出力する。また、撮像部3a、3bは、位相差AF（オートフォーカス）用の画素が配置された撮像素子を含み、AFの高速化が図られてもよい。撮像部3a、3bはメモリを内蔵し、次の撮像までの間隔が短縮されてもよい。

[0014] なお、撮像部3a、3bがAD変換回路を内蔵していない場合には、AD変換回路が撮像部3a、3bの外部に設けられてもよい。撮像部3a、3bおよびレンズ部2a、2bは、フォーカシング動作以外に携帯端末1の動作モードに応じて制御回路6によって制御される。

[0015] インターフェース回路4は、携帯端末1の動作モードに応じて、撮像部3

a、3 bからの入力信号の一方または両方を画像音声信号処理回路5に出力する。この動作モードも制御回路6によって制御される。画像音声信号処理回路5は、インターフェース回路4からの入力信号に対し、フィルタリング、感度設定に応じた増幅、ホワイトバランス補正等の各種の画像信号処理を行う。

[0016] 画像音声信号処理回路5は、画像信号処理された信号から、表示用の映像データあるいは記録用の映像データとして、動画データあるいは静止画データを動作モードに応じて生成する。ここで、表示用の映像データは、画像として拡大縮小されてもよい。表示用の映像データはディスプレイ8へ出力され、記録用の映像データは符号化復号化回路15へ出力される。

[0017] 画像音声信号処理回路5は、符号化復号化回路15から符号化あるいは復号化された映像データを入力し、記録再生回路10へ出力してもよいし、表示用の映像データを生成してディスプレイ8へ出力してもよい。そして、画像音声信号処理回路5は、制御回路6の制御に応じて、文字や図形の映像データを生成し、ディスプレイ8へ出力してもよいし、ディスプレイ8の輝度を調整してもよい。

[0018] また、画像音声信号処理回路5は、画像信号処理を行う回路以外に音声信号処理を行う回路も備えており、マイク34からの入力信号に対し符号化等の所定の音声信号処理を行なう。そして、符号化された音声信号が入力されると復号化して、スピーカ32へ出力する。マイク34とスピーカ32は通話用であってもよく、音声信号が画像音声信号処理回路5と制御回路6を経由し、無線通信部14で電話回線に送受信されてもよい。

[0019] なお、画像音声信号処理回路5は、他の回路とワンチップ化されたLSIであってもよいし、1つの独立したLSIであってもよい。そして、撮像部3a、3bの性能に応じて、撮像部3a、3bのそれぞれを処理する2系統の回路を含み、同時に2系統の信号処理が行える回路であってもよい。また、DRAMやフラッシュメモリ等であるメモリ12を一時的なバッファメモリとして使用してもよい。

[0020] 符号化復号化回路 15 は、動画データあるいは静止画データを符号化処理したり、符号化されたデータを復号化処理したりする。画像音声信号処理回路 5 の代わりに、音声信号を符号化処理したり、復号化処理したりしてもよい。記録再生回路 10 は、画像音声信号処理回路 5 から入力されたデータを記録媒体 11 に書き込んだり、記録媒体 11 に格納されたデータを読み出して、画像音声信号処理回路 5 へ出力したりする。なお、読み書きされるデータは、符号化されたデータであってもよい。

[0021] 制御回路 6 は、姿勢検出部 7、操作入力部 9、位置情報入力部 13、近接センサ 31 の各部から情報を入力し、レンズ部 2a、2b、撮像部 3a、3b、インターフェース回路 4 の各部を制御し、画像音声信号処理回路 5 および無線通信部 14 と情報を入出力する。また、制御回路 6 は、画像音声信号処理回路 5 および無線通信部 14 を制御してもよく、画像音声信号処理回路 5 を経由してディスプレイ 8、符号化復号化回路 15、記録再生回路 10 を制御してもよい。

[0022] さらに、図示を省略した制御線を用いて、制御回路 6 は、ディスプレイ 8、符号化復号化回路 15、記録再生回路 10 を直接的に制御してもよい。なお、制御回路 6 は、プロセッサであってもよく、図示を省略したメモリあるいはプロセッサに内蔵されたメモリに格納されるプログラムを実行してもよい。

[0023] 無線通信部 14 は、無線通信によりインターネット等と通信する回路である。無線通信は電話回線や無線 LAN 等であってもよい。位置情報入力部 13 は、GPS や無線通信により携帯端末 1 の位置情報を取得し、取得された位置情報を制御回路 6 へ出力する回路である。姿勢検出部 7 は、加速度センサにより重力を検出したり、角速度センサにより回転を検出したりして、検出された情報を制御回路 6 へ出力する回路である。

[0024] 近接センサ 31 は、携帯端末 1 に物体が接近したことを検出するセンサであり、通話のために携帯端末 1 に顔が近づいたことを主に検出するセンサである。本実施例の近接センサ 31 は、顔以外の接近も検出するため、人体で

はない物体の接近も検出する赤外線型近接センサ等が好ましい。

[0025] 操作入力部 9 は、ユーザーの操作入力を受け付けるものである。具体的には、後述するように、タッチパネルと電源ボタンとシャッターであるが、これらに限定されるものではなく、各種の専用ボタンを含んでもよい。ディスプレイ 8 は、例えば液晶パネルや有機 EL パネル等の表示パネルである。ディスプレイ 8 と操作入力部 9 のタッチパネルは一体化したものが好ましく、以下では特に言及しない限り、操作入力部 9 のタッチパネルも含めてディスプレイ 8 と称する。

[0026] なお、携帯端末 1 は一般的なスマートフォンやタブレット等であってもよい。

[0027] 携帯端末 1 の動作モードには少なくとも撮影モードと再生モードがある。まず、撮影モードの動作について説明する。操作入力部 9（タッチパネル）が操作される等により撮影モードの起動指示を、制御回路 6 は検出して撮影モードに応じた制御を行う。撮影モードには、さらに静止画撮影モードと動画撮影モードがある。

[0028] 静止画撮影あるいは動画撮影時のいずれにおいても、撮像部 3 a、3 b は所定の周期で撮像信号を出力し、撮像信号は、インターフェース回路 4 を経て画像音声信号処理回路 5 にて所定の画像信号処理が行なわれ、表示用の映像データが生成される。表示用の映像データはディスプレイ 8 にリアルタイムで表示される。

[0029] このとき、AF や絞り値、撮像部 3 a と撮像部 3 b のいずれを使用するか等に応じて、制御回路 6 は、レンズ部 2 a、2 b、撮像部 3 a、3 b、インターフェース回路 4、画像音声信号処理回路 5 等を制御する。なお、シャッターの押圧により半押しと全押しの 2 つの状態を検出するように設定されている場合、半押し状態を検出すると、制御回路 6 は AF の制御をするようにしてもよい。

[0030] 静止画撮影モードにおいて、シャッターが押下された、または全押しされたことを検出すると、制御回路 6 はシャッター速度等の撮影条件に従って各

部を制御する。そして、撮像部 3 a、3 b によって撮像された静止画の撮像信号は、画像音声信号処理回路 5 によって所定の静止画信号処理が施された後、符号化復号化回路 1 5 によって符号化される。

[0031] ここで、静止画信号処理や符号化が行われる際に、バッファメモリとしてメモリ 1 2 が使用されてもよい。また、符号化は例えば J P E G データへの符号化であってもよいし、M P E G データの静止画への符号化であってもよい。符号化された静止画データは、画像音声信号処理回路 5 により記録再生回路 1 0 へ出力され、記録再生回路 1 0 により記録媒体 1 1 に記録される。なお、符号化復号化回路 1 5 が使用されず、高画質の R A W 形式で記録されてもよい。

[0032] 動画撮影モードにおいて、シャッターが押下された、または全押しされたことを検出すると、制御回路 6 は撮影条件に従って各部を制御する。動画撮影モードの場合、シャッターの押下が解除されても、制御回路 6 の撮影の制御は継続される。撮像部 3 a、3 b によって撮像された動画の撮像信号は、画像音声信号処理回路 5 によって所定の動画信号処理が施された後、符号化復号化回路 1 5 によって符号化される。

[0033] 符号化は例えば H. 2 6 4 や H. 2 6 5 等の M P E G データへの符号化であってもよいし、その他の動画用フォーマットへの符号化であってもよい。符号化された動画データは、画像音声信号処理回路 5 により記録再生回路 1 0 へ出力され、記録再生回路 1 0 により記録媒体 1 1 に記録される。

[0034] 動画を撮影中にシャッターが再び押下されたことを検出すると、制御回路 6 は撮影の制御を終了する。なお、動画の撮影中および撮影後も、画像音声信号処理回路 5 は表示用の映像データを生成し、表示用の映像データはディスプレイ 8 にリアルタイムで表示される。

[0035] 次に、再生モードの動作について説明する。操作入力部 9 (タッチパネル) が操作される等により再生モードの起動指示を、制御回路 6 は検出して再生モードに応じた制御を行う。記録再生回路 1 0 は記録媒体 1 1 に記録されたデータの中から指定されたデータを読み出し、読み出されたデータは画像

音声信号処理回路 5 を経由して符号化復号化回路 15 によって復号化され、復号化されたデータは画像音声信号処理回路 5 に出力される。画像音声信号処理回路 5 は復号化されたデータから表示用の映像データを生成し、表示用の映像データはディスプレイ 8 に表示される。

[0036] 図 2 は、液晶パネル 22 とタッチパネル 21 を含むディスプレイ 8 の断面構造の一例を示す図である。ディスプレイ 8 は、タッチパネル 21 を液晶パネル 22 の上面に配置して両者を一体化し、タッチパネル 21 の上面にガラス等の保護カバー 20 を配置して、液晶パネル 22 の下面にバックライト 23 を配置している。

[0037] タッチパネル 21 は例えば静電容量方式のものであり、透明電極が直交する 2 次元状に配列されている。人間の指やタッチペンがディスプレイ 8 の表示画面に接触あるいは接近すると、指やタッチペンと透明電極間の静電容量が変化し、接触した画面上の水平、垂直方向の位置を検出する。なお、タッチパネル 21 を含むディスプレイ 8 の表示と操作に関しては、後述する。

[0038] この構造では、保護カバー 20 を介して静電容量を検出するので、タッチパネル 21 を保護カバー 20 に密着させるように配置することで検出精度が高まる。また、保護カバー 20 の表面を光沢仕上げとすることにより、液晶パネル 22 の表示画像の鮮明度が高まるとともに、指やタッチペンのすべりがよくなる。しかしながら、保護カバー 20 の表面を光沢仕上げとすると、外部からの光の反射量が増えてしまう。

[0039] バックライト 23 は液晶パネル 22 の背面から照明光を照射して画像を表示させるものである。表示の必要のない場合には、消費電力低減のためバックライト 23 を消灯するように制御される。バックライト 23 の消灯は、ディスプレイ 8 全体の消灯であってもよいし、バックライト 23 は複数の部分に分割されて制御され、ディスプレイ 8 の一部の消灯であってもよい。

[0040] なお、液晶パネル 22 とバックライト 23 の代わりに、有機 EL 等のパネルであってもよい。有機 EL 等の発光素子を用いる表示パネルでは、バックライトは不要である。また、タッチパネル 21 は、静電容量方式の他に感圧

方式等を用いたものであってもよい。

[0041] 図3は携帯端末1の外観の例を示す図であり、図3(a)は携帯端末1を背面側から見た図、図3(b)は携帯端末1を側面側から見た図、図3(c)は携帯端末1を正面側から見た図である。携帯端末1の背面にタッチパネル21の一体化されたディスプレイ8が配置されている。

[0042] 図3(a)、(c)に示すように、リアカメラのレンズ部2aは正面に配置され、フロントカメラのレンズ部2bは背面に配置される。図3(a)、(c)で、レンズ部2a、2bのそれぞれは正面と背面の面上の固定式の例を示したが、着脱式として焦点距離の異なるレンズと交換可能としてもよい。電源スイッチ33は、携帯端末1の起動および終了時に操作されるスイッチであり、携帯端末1が省電力モードを有し、省電力モードの復帰用のスイッチとして兼用されてもよい。

[0043] スピーカ32とマイク34は例えば通話用であるため、通話時に通話者の耳と口の近くになるように配置されている。近接センサ31は、例えば通話時の顔の接近を検出するため、スピーカ32の近くに配置されており、赤外線型近接センサでは近赤外光の発光部と受光部を備える。近接センサ31は、後述するようにビューアの装着を検出するため、ディスプレイ8と同じ面すなわち背面に配置される。スピーカ32とマイク34も背面に配置される。

[0044] シャッター35はレンズ部2aを通しての撮影を指示するスイッチであり、タッチパネル21の一部のタッチによるシャッターと共存してもよいし、シャッター35は無くてもよい。図3(b)の例は、電源スイッチ33とシャッター35の配置の一例であり、この配置に限定されるものではない。

[0045] 図4は携帯端末1に装着されるビューア40の例を示す図である。ビューア40は携帯端末1の背面に着脱可能な構造である。図4(a)はビューア40を背面側から見た図、図4(b)はビューア40を側面側から見た図、図4(c)はビューア40を正面側から見た図である。ここで、背面、側面、正面は、図3に示した携帯端末1と同じ面にしており、ビューア40の構

造に基づく面ではない。

[0046] ビューア40はファインダ部42aを含む。ファインダ部42aは、図4(a)、(b)で示すように、角筒すなわち略長方形の遮光板に側面四方が囲まれた形状であり、側面からの光を遮断する。図4(a)、(c)で示すように、ファインダ部42aの開口部41は、ビューア40の正面側から背面側への光を通過させる開口部であり、開口部41内の構造は、図5を用いて後述する。空洞部43は、ビューア40の正面側と背面側との間で、光と人間の指やタッチペンを通過させる空洞である。

[0047] ビューア40全体は、携帯端末1の背面および側面の一部を覆うように装着される形状であり、遮光する材料であって、例えば着色されたポリカーボネート等の材料でできている。ビューア40と携帯端末1とは指で挟まれることにより、装着状態を維持する形状であってもよいし、ビューア40と携帯端末1のそれぞれが図示を省略した凹凸を有し、凹凸が嵌合されることにより装着状態を維持する形状であってもよい。

[0048] また、ビューア40は、ビューア40が携帯端末1に装着された状態で、近接センサ31により検出される形状である。このため、装着時に、開口部41と空洞部43は近接センサ31と対面する位置ではなく、開口部41と空洞部43を除くビューア40の一部が近接センサ31との対面に位置する。

[0049] 図5はファインダ部42aの例を示す断面図である。ファインダ部42aの開口部41にはカバーガラス50とレンズ51がはまり、ファインダ部42aの側面がこれらの支持部材となる。ビューア40無しでディスプレイ8が直接目視される場合は、ディスプレイ8から30cm程度以上の距離から通常目視されるのに対し、ビューア40を用いる場合には、ファインダ部42aを覗き込んだ状態でディスプレイ8が目視されるため、レンズ51によりディスプレイ8に表示された画像を拡大してピントが合うように調整する。

[0050] カバーガラス50はレンズ51を保護するものである。接眼される位置が

らカバーガラス50までは、ファインダ部42aが伸びていることが好ましく、ファインダ部42aの側面と覗き込んだ人間の顔により、外光からカバーガラス50が遮光される形状が好ましい。

[0051] 図6Aはビューア40が装着されていない場合の表示の例を示す図であり、図6Bはビューア40が装着されている場合の表示の例を示す図である。ディスプレイ8の表示は、ビューア40が装着されているか否か、すなわちビューア40が用いられるか否かに応じて変更される。図6Aのビューア40が用いられない場合は、ディスプレイ8が直視される。

[0052] 図6Aにおいて、被写体67aは撮像部3aにより撮像された被写体の表示である。撮像領域66aは撮像部3aにより撮像された範囲の表示であることが好ましいが、周囲がクリッピングされて一部の範囲の表示であってもよい。また、被写体67aおよび撮像領域66aの表示は、撮像部3a、3bの画素数とディスプレイ8の画素数との比に応じて縮小されて表示されてもよい。

[0053] 設定ボタン60～64は各種の設定ボタンの表示であり、シャッターボタン65はシャッターとなるボタンの表示である。設定ボタン60はフロントカメラとリアカメラの切り替えのためのものであり、設定ボタン61はISO感度の変更のためのものであり、設定ボタン62は絞り値の変更のためのものであり、設定ボタン63はシャッター速度の変更のためのものであり、設定ボタン64はフラッシュの設定のためのものである。

[0054] これらの設定ボタン60～64は、カメラの設定のための操作メニューであり、ディスプレイ8に表示されて、操作入力部9のタッチパネル21のおける、表示に対応する位置のタッチされたことが検出されると、制御回路6の処理により、設定が変更される。例えば、設定ボタン60はタッチされる毎にリアカメラとフロントカメラが切り替わる。

また、設定ボタン61がタッチされると、横スクロールにより選択可能なISO感度が表示され、タッチにより選択されるとISO感度が変更される。設定ボタン62の絞り値と設定ボタン63のシャッター速度も設定ボタン

6 1と同様に動作する。設定ボタン6 4は、タッチされる毎にオン（強制発光）、オフ（発光禁止）、自動発光（明るさに応じ発光制御）が設定される。

[0055] なお、これらの設定ボタン6 0～6 4は操作メニューの一例であって、動画撮影を含む撮影モードや再生モードへのモード変更、フォーカスモード、ホワイトバランス等々、任意の設定変更メニューや設定ボタンが表示されてもよい。シャッターボタン6 5はシャッター3 5と同じ動作であって、併用されるものであってもよい。

[0056] また、フロントカメラとして撮像部3 bで撮像した映像をディスプレイ8で表示する際には鏡像として表示し、その他の画像は通常正像として表示する。そして、図6 Aの表示や動作はスマートフォンの一般的な表示や動作であってもよい。

[0057] 図6 Bの表示で、図6 Aと同じ表示は同じ符号を付して、説明を省略する。領域6 8は空洞部4 3に対応する領域であり、ビューア4 0が装着された状態であっても、空洞部4 3を介して、領域6 8は直視できるとともに、タッチされることも可能である。図6 Bの設定ボタン6 0～6 4とシャッターボタン6 5の表示は、図6 Aと同じ表示の例を示したが、領域6 8に収まるように図6 Aの表示より縮小されて表示されてもよい。

[0058] ビューア4 0が装着された場合は、リアカメラのみを用いて、リアカメラとフロントカメラの切り替えの設定ボタン6 0は表示されなくてもよいし、設定ボタン6 0がグレイアウトされて選択できないようにしてもよい。また、ビューア4 0の装着が検出された場合に、設定ボタン6 0～6 4は異なる操作メニューに変更されてもよい。

[0059] 被写体6 7 bと撮像領域6 6 bは、それぞれ被写体6 7 aと撮像領域6 6 aに対応し、シャッター3 5やシャッターボタン6 5の1回の操作による撮像の表示としては、同じ映像データが用いられて表示される。ここで、被写体6 7 aと撮像領域6 6 aが等倍表示の場合は、被写体6 7 bと撮像領域6 6 bが縮小されて表示され、被写体6 7 aと撮像領域6 6 aが縮小表示の場

合は、その縮小表示よりも小さく縮小されて被写体 6 7 b と撮像領域 6 6 b が表示される。この縮小は画像音声信号処理回路 5 により行われる。

[0060] 撮像領域 6 6 b の大きさは、レンズ 5 1 の拡大により、撮像領域 6 6 b に表示された画像を隅から隅まで十分に確認可能な大きさが好ましい。この大きさへの縮小の倍率は、例えば設定ボタン 6 0 ～ 6 4 の操作メニューに倍率の設定ボタンも表示され、タッチ操作により設定されてもよい。また、ディスプレイ 8 からレンズ 5 1 までの距離、レンズ 5 1 から覗き込まれる目までの距離、レンズ 5 1 の焦点距離等が予め設定され、ディスプレイ 8 の画面サイズと解像度等を取得して、縮小の倍率が計算されてもよい。

[0061] 撮像領域 6 6 b の周囲の表示すなわち領域 6 9 のハッチング部分の表示は、輝度を下げた表示にしてもよいし、黒の表示にしてもよい。この表示のために液晶パネル 2 2 が制御されてもよいし、バックライト 2 3 が制御されてもよい。

[0062] ビューア 4 0 の装着は、近接センサ 3 1 で検出される。例えば、撮影モードに設定された状態で近接センサ 3 1 が予め設定された距離の範囲に予め設定された時間より長く近接物を検出すると、制御回路 6 は、図 6 B に示した表示に変更するよう制御してもよい。すなわち、制御回路 6 は、被写体 6 7 b を含む撮像領域 6 6 b を縮小し、領域 6 9 の表示の輝度を下げて表示するように制御してもよい。

[0063] また、ビューア 4 0 の取り外しも、近接センサ 3 1 で検出される。例えば、撮影モードに設定された状態で近接センサ 3 1 が予め設定された距離の範囲に予め設定された時間より長く近接物を検出しなくなると、制御回路 6 は、図 6 A に示した表示に変更するよう制御してもよい。なお、設定ボタン 6 0 ～ 6 4 の操作メニューに切り替えの設定ボタンも表示され、タッチ操作により、図 6 A に示した表示と図 6 B に示した表示とが切り替えられるように制御されてもよい。

[0064] 静止画や動画の撮影時で、周囲が明るいときには、ディスプレイ 8 の画面が見にくいことがある。このような場合にビューア 4 0 が装着されることで

遮光性がよくなり、周囲が明るいところでも被写体 6 7 b の映像の確認が容易となる。

[0065] 図 7 A はビューア 4 0 が装着されていない場合のフォーカス設定領域枠 7 0 a を含む表示の例を示す図である。図 7 A の表示で、図 6 A と同じ表示は同じ符号を付して、説明を省略する。図 6 A に示した表示において、例えば撮像領域 6 6 a の表示の中の任意の位置がタッチされたことをタッチパネル 2 1 が検出すると、制御回路 6 は、そのタッチされた位置に相当する撮像対象の距離にフォーカスを合わせて、フォーカス設定領域枠 7 0 a を表示する。

[0066] 図 7 B はビューア 4 0 が装着されている場合のフォーカス設定領域枠 7 0 b を含む表示の例を示す図である。図 7 B の表示で、図 6 B と同じ表示は同じ符号を付して、説明を省略する。タッチパッド領域 7 1 は、空洞部 4 3 に対応する領域 6 8 を介してタッチされ、領域 6 8 の中のタッチされた位置に応じて、撮像領域 6 6 b の中のフォーカス設定領域枠 7 0 b の位置を移動するように、制御回路 6 が制御する。

[0067] これにより、撮像領域 6 6 b の表示はビューア 4 0 の装着によりカバーガラス 5 0 でタッチできなくても、フォーカス設定領域枠 7 0 b の位置を移動することができる。また、図 7 A に示した設定ボタン 6 0 ～ 6 4 に相当するアイコン等を、撮像領域 6 6 b の表示の中に表示して、フォーカス設定領域枠 7 0 b の位置に応じてアイコン等が選択されるように、制御回路 6 は制御してもよい。

[0068] 図 8 はビューア 4 0 の別の例を示す図である。図 8 (a) はビューア 4 0 を背面側から見た図、図 8 (b) はビューア 4 0 を側面側から見た図、図 8 (c) はビューア 4 0 を正面側から見た図である。図 8 において図 4 と同じ構造には同じ符号を付して説明を省略する。図 4 と比較して図 8 は、ファインダ部 4 2 b の形状が異なる。

[0069] 図 4 に示した例では、ファインダ部 4 2 a の側面のそれぞれは略長方形であったが、図 8 に示した例では、ファインダ部 4 2 b の側面のそれぞれは略

台形である。すなわち、開口部 4 1 がディスプレイ 8 に近づくほど広くなる。これにより、覗き込んだ際に、ファインダ部 4 2 b の内側すなわち開口部 4 1 側の内側面に見える領域が減り、図 6 B と図 7 B に示した撮像領域 6 6 b の表示領域を広くし、表示領域内の画素数が増やすことのできる場合がある。また、ファインダ部 4 2 b の側面を略台形とすることにより、物理的な構造上の強度も増す。

[0070] 以上で説明したように、本実施例によれば、液晶パネル等のディスプレイ 8 を備えているが電子ビューファインダを備えていない携帯端末 1 において、ビューア 4 0 を装着するだけでビューファインダと同様の機能、効果が得られる。ここで、ビューア 4 0 には電子ビューファインダのように表示部品が含まれず、構造は単純であってコストが低い。

[0071] また、ビューア 4 0 の装着により発生する撮像領域 6 6 a の表示の確認できない部分を携帯端末 1 の画像処理により無くすることができるため、ビューア 4 0 を実質的に使用可能とすることができる。そして、ビューア 4 0 の装着時と非装着時に表示を自動的に切り替えることができるので、使い勝手の良い携帯端末を提供することができる。さらに、ビューア 4 0 を装着しても、手動のフォーカス設定領域枠の移動が可能となる。

実施例 2

[0072] 実施例 1 ではリアカメラが 1 個の例を説明したが、実施例 2 ではリアカメラが 2 個の例を説明する。図 9 は実施例 2 の携帯端末 1 の構成の例を示すブロック図である。図 9 において、図 1 と同じ構造は同じ符号を付して、説明を省略する。図 1 ではフロントカメラとリアカメラに対応する 2 つのレンズ部 2 a、2 b と 2 つの撮像部 3 a、3 b を有していたのに対し、図 9 の例ではレンズ部 2 c と撮像部 3 c をさらに有する。

[0073] レンズ部 2 c および撮像部 3 c は、レンズ部 2 a および撮像部 3 a と組み合わせられて、フロントカメラをステレオ撮像などに対応できるようにするものである。例えば、撮像部 3 a と撮像部 3 b とは同じタイミングで撮像するように制御され、インターフェース回路 4 は、撮像部 3 a、3 c からの入力

信号の両方を画像音声信号処理回路 5 に出力する。また、画像音声信号処理回路 5 は、両方の入力信号の表示用の映像データを生成し、ディスプレイ 8 へ出力する。この表示については、後述する。

[0074] 図 10 は実施例 2 の携帯端末 1 の外観の例を示す図である。図 10 (a) は携帯端末 1 を背面側から見た図、図 10 (b) は携帯端末 1 を側面側から見た図、図 10 (c) は携帯端末 1 を正面側から見た図である。図 10 で図 3 と同じ構造は同じ符号を付して、説明を省略する。図 3 ではリアカメラのレンズ部 2 a を有したが、図 10 の例ではリアカメラのレンズ部 2 a とレンズ部 2 c を有する。

[0075] レンズ部 2 a とレンズ部 2 c とは携帯端末 1 の正面に縦方向に所定間隔で配置される。なお、縦方向の配置は、携帯端末 1 を横向きにしての撮影に対応するためであり、これに限定されるものではないが、ディスプレイ 8 の長辺方向に並べて配置されることが好ましい。

[0076] 図 11 は実施例 2 のビューア 80 の例を示す図である。ビューア 80 は携帯端末 1 の背面に着脱可能な構造である。なお、本実施例の図 9、10 に示した携帯端末 1 に装着されることが好ましいが、実施例 1 の図 1、3 に示した携帯端末 1 に装着され、3D 画像の再生表示時に使用されてもよい。

[0077] 本実施例の図 9、10 に示した携帯端末 1 に装着されたビューア 80 は、撮像部 3 a、撮像部 3 c の 2 つの撮像部で右眼と左眼に対応する画像を同時に撮影する 3D 撮影時に用いられる。また再生時にこのビューア 80 を用いて 3D 画像の観賞に用いられる。図 11 (a) はビューア 80 を背面側から見た図、図 11 (b) はビューア 80 を側面側から見た図、図 11 (c) はビューア 80 を正面側から見た図である。

[0078] ファインダ部 82 a、82 c のそれぞれは、図 11 (a)、(b) に示すように、角筒すなわち略長方形の遮光板に側面四方が囲まれた形状であり、側面からの光を遮断する。また、ファインダ部 82 a、82 c それぞれの開口部 81 a、81 c は、ビューア 80 の正面側から背面側への光を通過させる開口部である。空洞部 83 は、ビューア 80 の正面側と背面側との間で、

光と人間の指やタッチペンを通過させる空洞である。

[0079] ファインダ部 8 2 a とファインダ部 8 2 c はビューア 8 0 の背面に縦方向に所定間隔で配置される。これは、図 1 0 (c) に示したレンズ部 2 a、2 c の配置に対応し、携帯端末 1 を横向きにして撮影するときに、ファインダ部 8 2 a とファインダ部 8 2 c のそれぞれは左眼と右眼で覗き込まれる配置である。なお、開口部 8 1 a、8 1 c の面積を大きくするために、ディスプレイ 8 の長辺方向に並べて配置されることが好ましい。ファインダ部 8 2 a、8 2 c それぞれの構造は、図 5 を用いて説明したとおりである。

[0080] 空洞部 8 3 は、携帯端末 1 を横向きにして撮影するときに、親指でタッチパネル 2 1 を操作しやすい位置に配置された例を図 1 1 (a)、(c) に示したが、これに限定されるものではなく、ファインダ部 8 2 a、8 2 c 以外の操作しやすい位置であれば、どこに配置されてもよい。ただし、開口部 8 1 a、8 1 c と空洞部 8 3 以外のビューア 8 0 の一部が、装着時に近接センサ 3 1 で検出されるように、開口部 8 1 a、8 1 c と空洞部 8 3 は配置されることが好ましい。

[0081] 図 1 2 A はビューア 8 0 が装着されている場合の撮影モードの表示の例を示す図である。ディスプレイ 8 には、撮像領域 9 1 a、9 1 c、設定ボタン 6 1 ~ 6 3、シャッターボタン 6 5 が表示されるが、設定ボタン 6 1 ~ 6 3 とシャッターボタン 6 5 は図 6 A を用いて説明したとおりである。そして、設定ボタン 6 1 ~ 6 3 とシャッターボタン 6 5 は、空洞部 8 3 に対応する領域 9 0 に表示される。

[0082] 撮像領域 9 1 a と撮像領域 9 1 c それぞれは、撮像部 3 a と撮像部 3 c で撮像された範囲の表示であり、ビューア 8 0 の装着時に、開口部 8 1 a を通して撮像領域 9 1 a の表示が見え、開口部 8 1 c を通して撮像領域 9 1 c の表示が見える位置に表示される。被写体 9 4 a と被写体 9 4 c は物としては同一であるが、撮像部 3 a と撮像部 3 c により撮像されたため、角度の異なる位置からの撮像の表示となる。

[0083] そして、撮像部 3 a で撮像されて得られた映像データが、被写体 9 4 a と

して撮像領域 9 1 a 内に表示され、ファインダ部 8 2 a を介して被写体 9 4 a の表示を左眼で見て、撮像部 3 c で撮像されて得られた映像データが、被写体 9 4 c として撮像領域 9 1 c 内に表示され、ファインダ部 8 2 c を介して被写体 9 4 c の表示を右眼で見ることにより、3 D 画像として見るることができる。

[0084] なお、撮影モード時にビューア 8 0 が装着されていない場合、3 D 画像として見ることはできないため、撮像領域 9 1 a と撮像領域 9 1 c の2つの表示ではなく、図 6 A に示した撮像領域 6 6 a を含む表示であってもよい。撮像領域 6 6 a を表示するために、撮像部 3 a または撮像部 3 c のいずれか一方の撮像部での撮像により得られた映像データが表示されてもよい。

[0085] 撮像領域 9 1 a と撮像領域 9 1 c それぞれの表示は、撮像領域 6 6 a の表示より小さく、被写体 9 4 a と被写体 9 4 c のそれぞれの表示は、被写体 6 7 a の表示より小さく縮小されてもよい。撮像領域 9 1 a と撮像領域 9 1 c の表示サイズは同じであってもよい。また、ビューア 8 0 の装着は近接センサ 3 1 により検出されて、表示画面が切り替えられてもよい。

[0086] 図 1 2 B はビューア 8 0 が装着されている場合の再生モードの表示の例を示す図である。図 1 2 B の表示で図 1 2 A と同じ表示は同じ符号を付して説明を省略する。ただし、設定ボタン 6 1 ～ 6 3 は再生のための操作メニューであってもよい。あるいは、再生される画像の撮影時の設定内容の表示であってもよい。シャッターボタン 6 5 の代わりに表示される記録画像の選択ボタン 9 5 は、再生される画像の選択に使用される入力のための表示である。

[0087] 表示領域 9 3 a、9 3 c は再生される画像の表示であり、図 1 2 A に示した表示の状態で撮像した場合、図 1 2 A に示した被写体 9 4 a、9 4 c と同じように、被写体 9 4 d、9 4 e が表示される。また、表示領域 9 3 a、9 3 c は撮像領域 9 1 a、9 1 c と同じ位置に表示される。これにより、図 1 2 A を用いて説明したのと同じように 3 D 画像として見ることができる。

[0088] 撮像領域 9 2 a、9 2 c は、撮像部 3 a、3 c で撮像した画像の表示である。再生モードにおいても撮像部 3 a、3 c が撮像し、撮像された画像をリ

アルタイムで表示領域 93 a、93 c の一部に合成して表示する。再生時にビューア 80 を使用するとファインダ部 82 a、82 c により遮光されて周囲が見えないが、表示領域 93 a、93 c とともに撮像領域 92 a、92 c が重畳表示されることで、3D 再生画像を鑑賞しつつ、周囲の状況を確認することが可能となる。この合成、重畳は画像音声信号処理回路 5 により行われてもよい。

[0089] なお、再生モードにおける撮像領域 92 a、92 c の表示は、図示を省略した設定ボタン等によりオンオフが切り替えられてもよい。また、撮影モードにおいて、撮像領域 91 a、91 c の一部に再生画像を重畳表示してもよい。

[0090] レンズ部 2 a、2 c、携帯端末 1、携帯端末 1 に装着されたビューア 80 は、位置関係が固定されるため、撮影モードでは、レンズ部 2 a、2 c の向けられた方向をビューア 80 で覗き見る状態となる。再生モードでも、この状態と同じように、レンズ部 2 a、2 c の向けられた方向に応じて表示領域 93 a、93 c の表示画像が変更されてもよい。

[0091] ここで、レンズ部 2 a、2 c が向けられた方向は、ビューア 80 および携帯端末 1 の方向でもあり、姿勢検出部 7 により携帯端末 1 の姿勢が検出され、携帯端末 1 に装着されたビューア 80 の覗き見る方向が特定される。そして、例えば、撮影方向の記録された映像データであって、超広角で撮像されて得られた映像データの中から、ビューア 80 が向けられた方向に応じて画像を切り出し、切り出された画像が表示領域 93 a、93 c に表示されてもよい。

[0092] 超広角で撮像されて得られる映像データは、レンズ部 2 a、2 c を超広角のレンズとして、携帯端末 1 で撮像されて得られてもよいし、他の装置で撮像された画像が取り込まれてもよい。また、例えば 360 度の画角を有する所謂全天空型の画像の映像データを再生し、ビューア 80 を用いて観察しながら、ビューア 80 を向けた方向に対応する方向の画像を 3D で見ることができ、臨場感のある映像を楽しむことができる。

[0093] なお、この場合にも、図 1 2 B を用いて説明したように、撮像部 3 a、3 c が撮像した画像を再生画像に重畳表示することで、周囲の状況を確認でき、安全性を高めることができる。また、本実施例の図 9、10 に示した携帯端末 1 の撮像部 3 a か撮像部 3 c の一方で撮像し、実施例 1 の図 6 A、6 B、7 A、7 B に示した表示を行ってもよく、撮像部 3 a と撮像部 3 b の一方か両方かに応じて、図 4 に示したビューア 40 と図 11 に示したビューア 80 が使い分けられてもよい。

[0094] 以上で説明したように、実施例 2 によれば、ビューア 80 により、3D 画像の撮影において 3D 画像で撮影対象を見ることができ、3D 画像の再生においても 3D 画像を見ることができる。特に、2 個の電子ビューファインダを備える必要がなく、単純な構造で低コストのビューア 80 を用いることが可能となる。

[0095] なお、実施例 1、2 において、携帯端末 1 とは、撮像部を有するタブレット端末やスマートフォン等の汎用機を含むものであるが、本発明はこれらのほかにデジタルカメラやビデオカメラ等、撮像を主とする専用機を含む撮像装置に適用することもできる。

[0096] 本発明によれば、撮像部を備えた携帯端末にビューアを装着することにより、ディスプレイの一部を電子ビューファインダと同様に使用することができる。このため、明るい屋外でも画像のモニタが容易となる。また、ビューア使用時と非使用時とで表示画面を自動的に切り換えることができる。これによって使い勝手のよい携帯端末、撮像装置を提供することができる。

符号の説明

- [0097] 1 : 携帯端末
2 a、2 b、2 c : レンズ部
3 a、3 b、3 c : 撮像部
4 : インターフェース回路
8 : ディスプレイ
31 : 近接センサ

40、80 : ビューア

42 a、42 b、82 a、82 c : ファインダ部

43、83 : 空洞部

請求の範囲

- [請求項1] 撮像部を正面側に備え、表示部とセンサを背面側に備える携帯端末であって、
- 前記撮像部が出力する信号から前記表示部に表示させる情報を生成する信号処理部と、
- 前記センサから信号を入力し、前記信号処理部を制御する制御部と、
- を有し、
- 前記制御部の制御に基づく前記表示部の表示状態は、
- 前記センサから検出の信号が入力されないと、第1の表示領域に表示される第1の表示状態と、
- 前記センサから検出の信号が入力されると、第2の表示領域に表示される第2の表示状態と、
- を含むことを特徴とする携帯端末。
- [請求項2] 請求項1に記載の携帯端末であって、
- 前記センサは近接センサであり、
- 前記制御部は、
- 前記センサに近接する物体がないと、前記センサから検出の信号が入力されず、
- 前記センサに近接する物体があると、前記センサから検出の信号が入力されること
- を特徴とする携帯端末。
- [請求項3] 請求項1に記載の携帯端末であって、
- 前記第2の表示領域は前記第1の表示領域より小さいこと
- を特徴とする携帯端末。
- [請求項4] 請求項3に記載の携帯端末であって、
- 前記第2の表示領域の周囲は表示輝度が低いこと
- を特徴とする携帯端末。

- [請求項5] 請求項4に記載の携帯端末であって、
 前記制御部は、
 前記第2の表示領域に表示される画像が、前記第1の表示領域に表示される画像より小さく縮小するように前記信号処理部を制御すること
 と
 を特徴とする携帯端末。
- [請求項6] 請求項5に記載の携帯端末であって、
 前記表示部は、
 タッチパネルと一体化された表示部であって、
 前記第1の表示領域の外に設定ボタンを表示し、
 前記第1の表示領域の中においてタッチパネルにより検出されるタッチに応じたフォーカス設定領域枠を表示し、
 前記タッチパネルは、
 表示された設定ボタンの位置のタッチを検出すること
 を特徴とする携帯端末。
- [請求項7] 請求項6に記載の携帯端末であって、
 前記タッチパネルは、
 前記第2の表示領域の外の位置のタッチを検出し、
 前記表示部は、
 前記第2の表示領域の外の位置で検出されたタッチに応じて、前記第2の表示領域の中にフォーカス設定領域枠を表示すること
 を特徴とする携帯端末。
- [請求項8] 第1の撮像部と第2の撮像部を正面側に備え、表示部とセンサを背面側に備える携帯端末であって、
 前記第1の撮像部および／または前記第2の撮像部が出力する信号から前記表示部に表示される情報を生成する信号処理部と、
 前記センサから信号を入力し、前記信号処理部を制御する制御部と、
 、

を有し、

前記制御部の制御に基づく前記表示部の表示状態は、

前記センサから検出の信号が入力されないと、第 1 の表示領域に表示される第 1 の表示状態と、

前記センサから検出の信号が入力されると、第 2 の表示領域と第 3 の表示領域に表示される第 2 の表示状態と、

を含むことを特徴とする携帯端末。

[請求項9]

請求項 8 に記載の携帯端末であって、

前記センサは近接センサであり、

前記制御部は、

前記センサに近接する物体がないと、前記センサから検出の信号が入力されず、

前記センサに近接する物体があると、前記センサから検出の信号が入力されること

を特徴とする携帯端末。

[請求項10]

請求項 8 に記載の携帯端末であって、

前記信号処理部は、

前記第 1 の撮像部または前記第 2 の撮像部が出力する信号から前記第 1 の表示領域に表示される情報を生成すること

を特徴とする携帯端末。

[請求項11]

請求項 10 に記載の携帯端末であって、

前記信号処理部は、

前記第 1 の撮像部が出力する信号から前記第 2 の表示領域に表示される情報を生成し、

前記第 2 の撮像部が出力する信号から前記第 3 の表示領域に表示される情報を生成すること

を特徴とする携帯端末。

[請求項12]

請求項 8 に記載の携帯端末であって、

前記第 2 の表示領域と前記第 3 の表示領域は、前記第 1 の表示領域より小さいこと

を特徴とする携帯端末。

[請求項13] 請求項 1 2 に記載の携帯端末であって、
前記制御部は、

前記第 2 の表示領域と前記第 3 の表示領域に表示される画像が、前記第 1 の表示領域に表示される画像より小さく縮小するように前記信号処理部を制御すること
を特徴とする携帯端末。

[請求項14] 請求項 1 3 に記載の携帯端末であって、
前記表示部は、

タッチパネルと一体化された表示部であって、
前記第 2 の表示領域および前記第 3 の表示領域の外に設定ボタンを表示し、
前記タッチパネルは、
表示された設定ボタンの位置のタッチを検出すること
を特徴とする携帯端末。

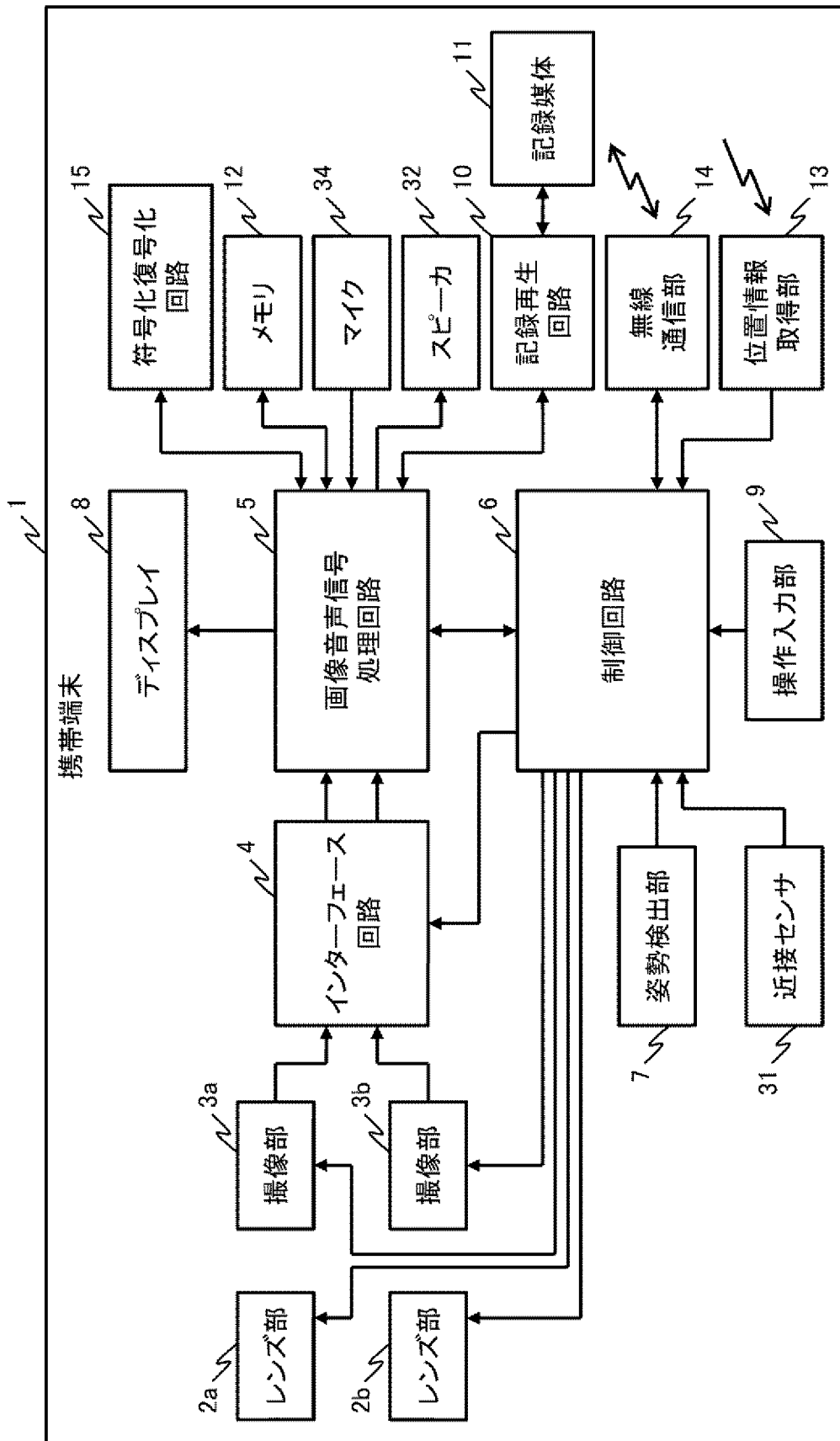
[請求項15] 請求項 1 4 に記載の携帯端末であって、
画像の情報が格納される記録部をさらに有し、
前記信号処理部は、

前記第 1 の撮像部および前記第 2 の撮像部が出力する信号から前記記録部に格納される情報を生成し、

前記第 1 の撮像部および前記第 2 の撮像部が出力する信号から前記表示部に表示させる情報と、前記記録部に格納された情報とを重畳表示させる情報を生成すること
を特徴とする携帯端末。

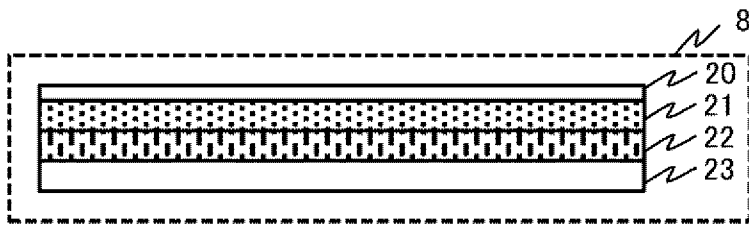
[図1]

図1



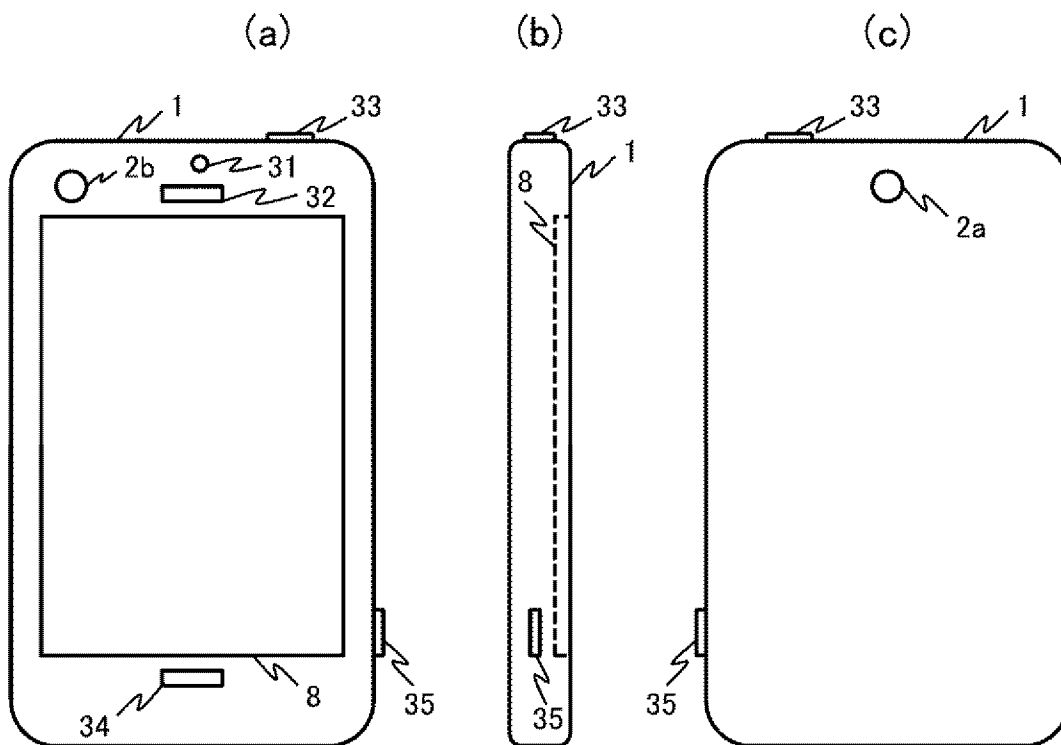
[図2]

図2



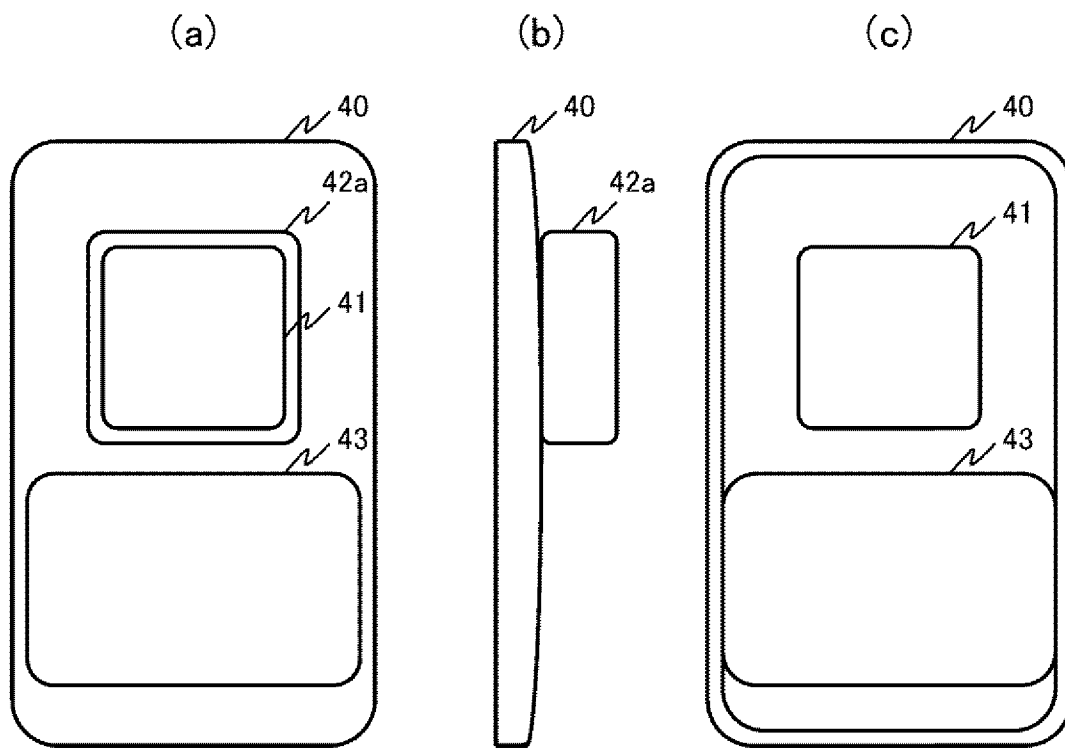
[図3]

図3



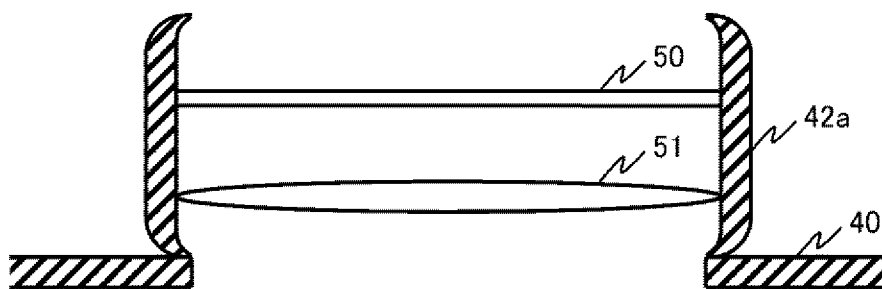
[図4]

図4



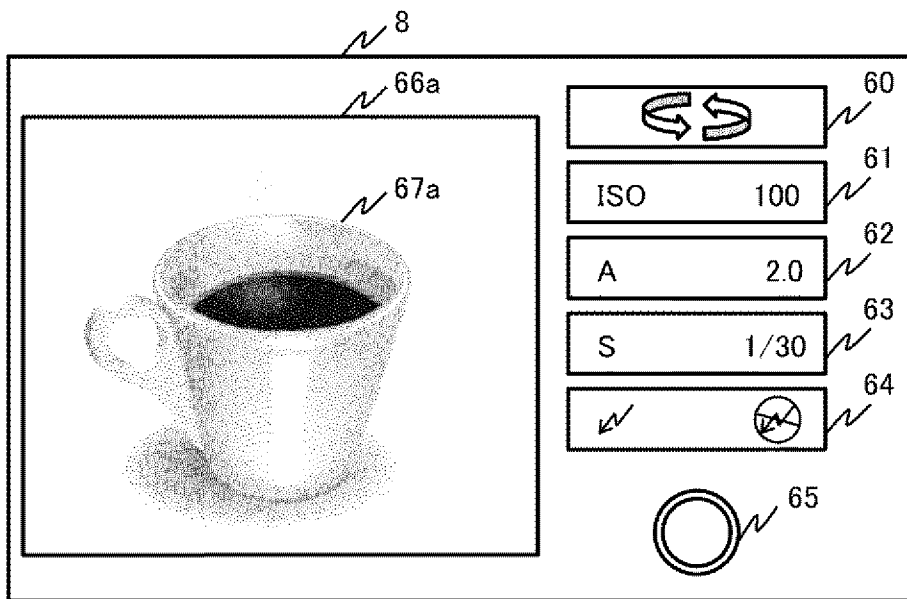
[図5]

図5



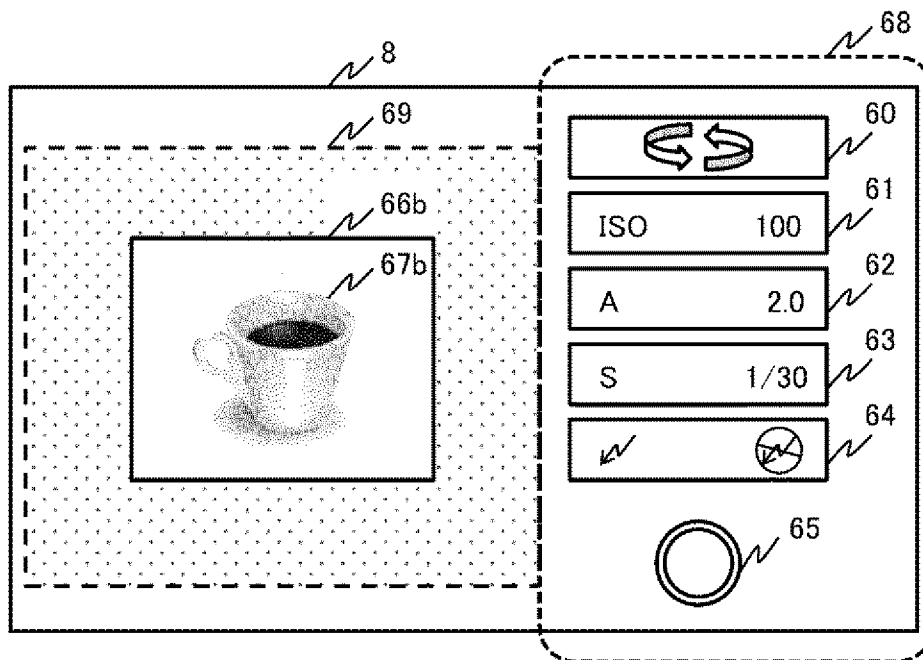
[図6A]

図6A



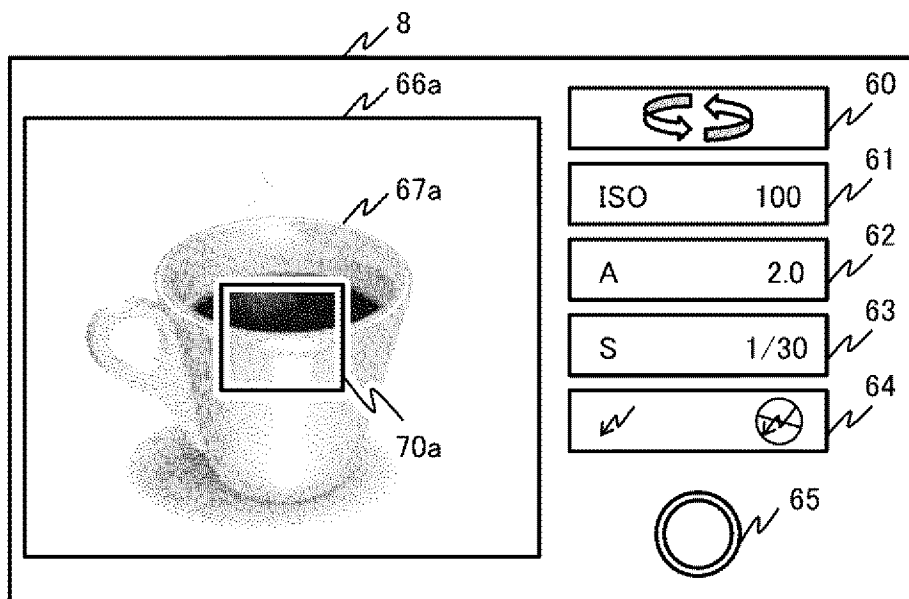
[図6B]

図6B



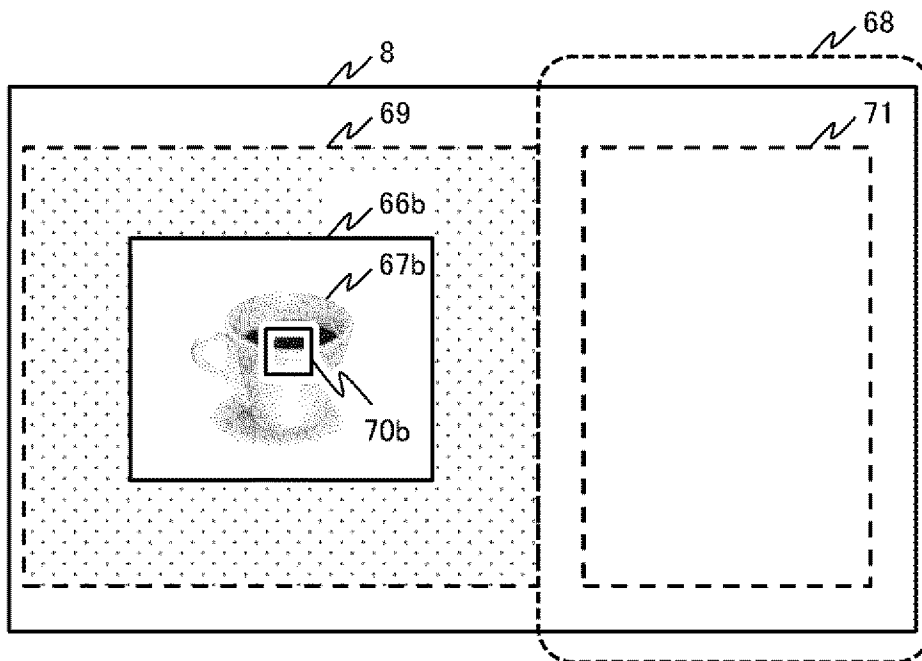
[図7A]

図7A



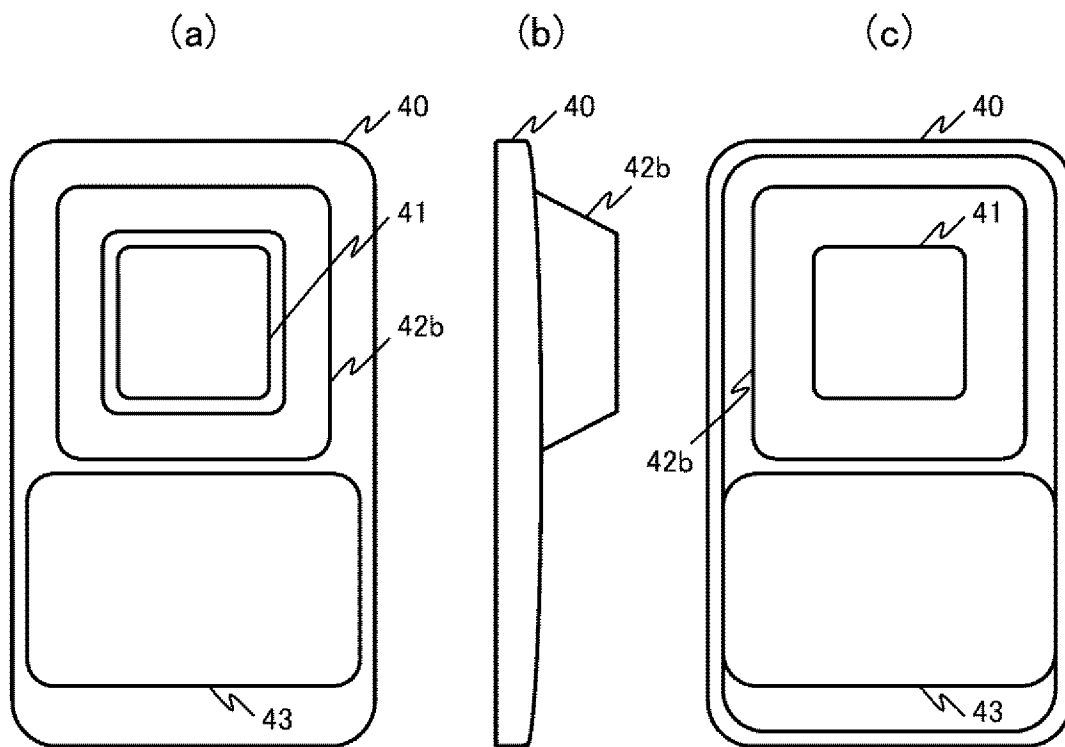
[図7B]

図7B

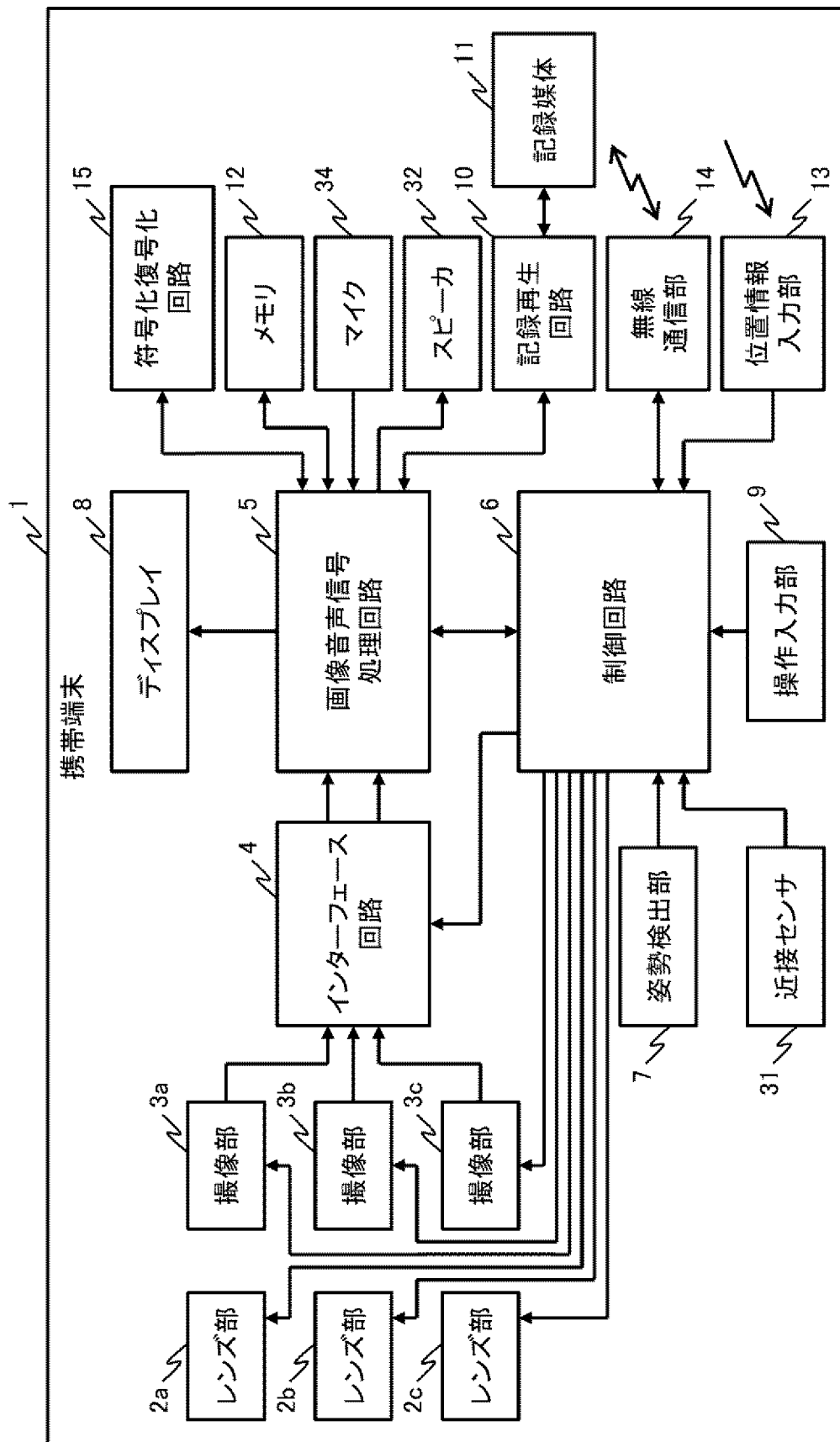


[図8]

図8

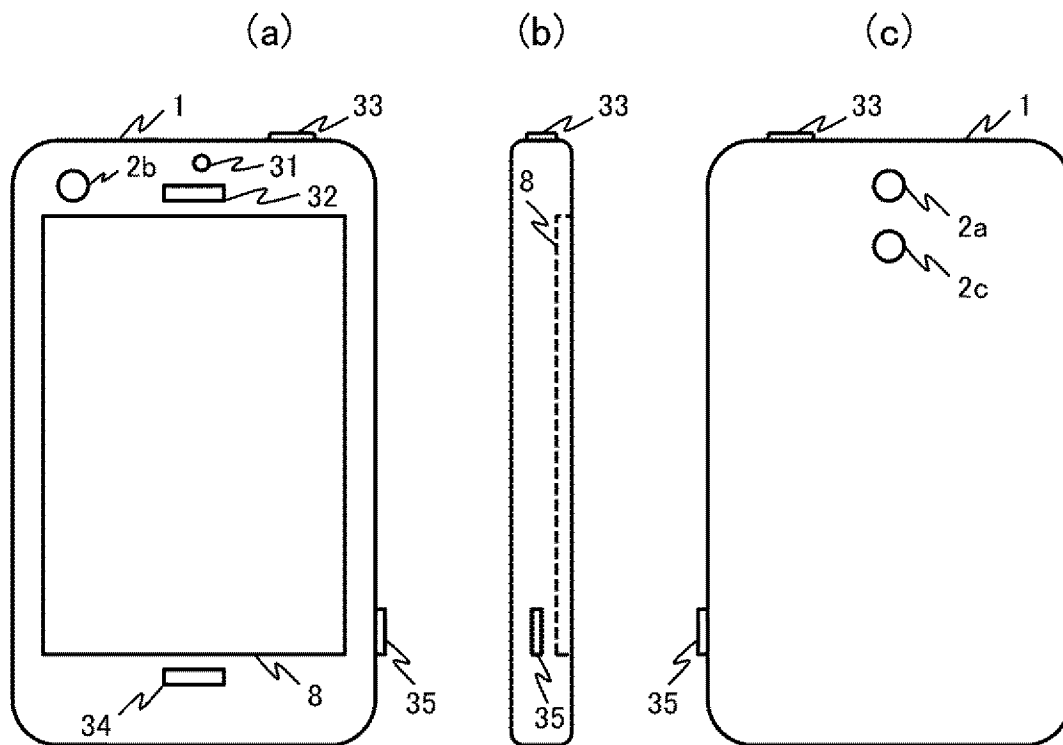


[図9]



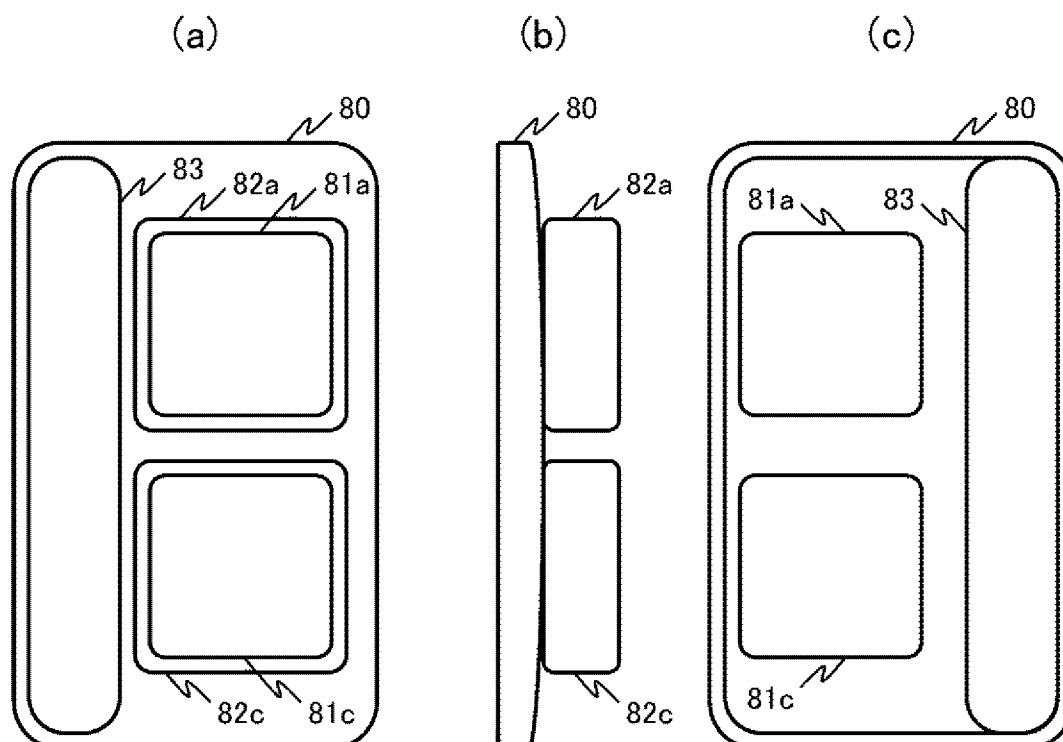
[図10]

図10



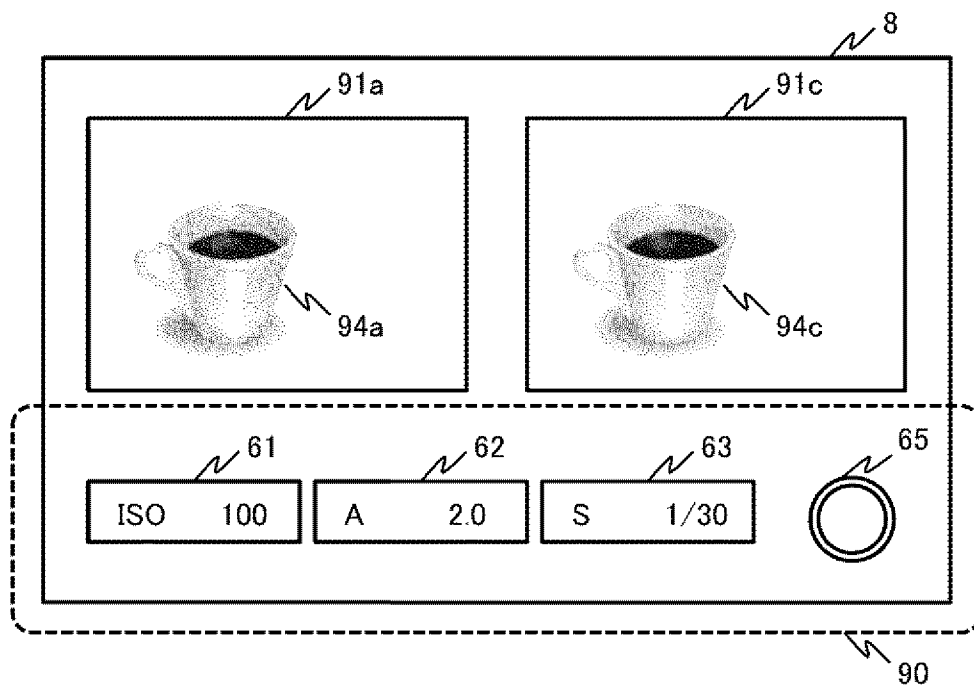
[図11]

図11



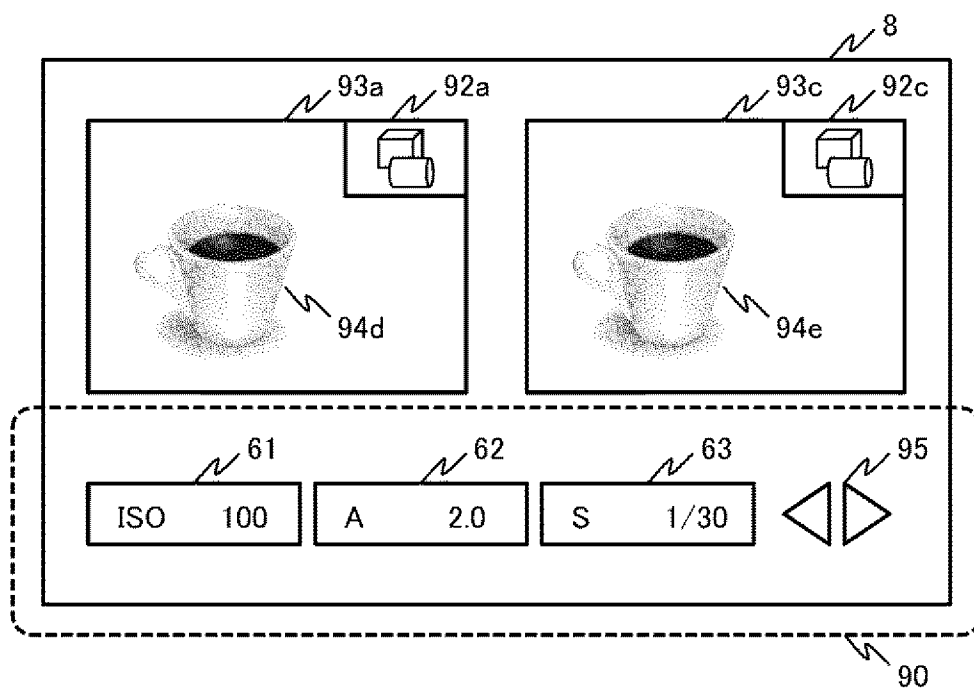
[図12A]

図12A



[図12B]

図12B



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2017/020460

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N5/232(2006.01)i, G03B17/02(2006.01)i, G03B17/18(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04N5/232, G03B17/02, G03B17/18

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2017
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2017	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2017

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	JP 2010-212876 A (Canon Inc.), 24 September 2010 (24.09.2010), paragraphs [0042] to [0046], [0053] to [0072]; fig. 1 to 22 (Family: none)	1-5 6-15
Y	JP 2012-089973 A (Olympus Imaging Corp.), 10 May 2012 (10.05.2012), paragraphs [0033], [0043] to [0083], [0085]; fig. 2 to 15, 16a & CN 102457661 A	6, 7
Y	JP 09-215012 A (Sony Corp.), 15 August 1997 (15.08.1997), paragraphs [0008], [0019], [0020]; fig. 1, 7 to 9 (Family: none)	8-15

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
23 August 2017 (23.08.17)

Date of mailing of the international search report
05 September 2017 (05.09.17)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2017/020460

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2001-320610 A (Nikon Corp.), 16 November 2001 (16.11.2001), paragraphs [0040] to [0042], [0050] to [0052]; fig. 6, 9, 10 & US 2002/0008765 A1 paragraphs [0067] to [0069], [0077] to [0080]; fig. 6, 9, 10 & TW 527828 B	15

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. H04N5/232(2006.01)i, G03B17/02(2006.01)i, G03B17/18(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. H04N5/232, G03B17/02, G03B17/18

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2017年
日本国実用新案登録公報	1996-2017年
日本国登録実用新案公報	1994-2017年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X	JP 2010-212876 A (キヤノン株式会社)	1-5
Y	2010.09.24, 段落 42-46, 53-72, 第 1-22 図 (ファミリーなし)	6-15
Y	JP 2012-089973 A (オリンパスイメージング株式会社)	6, 7
	2012.05.10, 段落 33, 43-83, 85, 第 2-15, 16a 図 & CN 102457661 A	
Y	JP 09-215012 A (ソニー株式会社)	8-15
	1997.08.15, 段落 8, 19, 20, 第 1, 7-9 図 (ファミリーなし)	

C 欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の 1 以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

23.08.2017

国際調査報告の発送日

05.09.2017

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目 4 番 3 号

特許庁審査官 (権限のある職員)

藤原 敬利

5 P

3354

電話番号 03-3581-1101 内線 3581

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	JP 2001-320610 A (株式会社ニコン) 2001.11.16, 段落 40-42, 50-52, 第 6, 9, 10 図 & US 2002/0008765 A1, 段落 67-69, 77-80, 第 6, 9, 10 図 & TW 527828 B	15