(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
2014 年 10 月 23 日(23.10.2014)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2014/171179 A1

(51) 国際特許分類:
H04N 5/225 (2006.01) *G09G 5/36* (2006.01)
G09G 5/00 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2014/054077

(22) 国際出願日: 2014 年 2 月 20 日(20.02.2014)

(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 2013-088457 2013 年 4 月 19 日(19.04.2013) JP

(71) 出願人: ソニー株式会社(SONY CORPORATION) [JP/JP]; 〒1080075 東京都港区港南１丁目７番１号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 永野　大輔(NAGANO, Daisuke); 〒1080075 東京都港区港南１丁目７番１号　ソニー株式会社内 Tokyo (JP). 佐藤　大輔(SATO, Daisuke); 〒1080075 東京都港区港南１丁目７番１号　ソニー株式会社内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 亀谷　美明, 外(KAMEYA, Yoshiaki et al.); 〒1600004 東京都新宿区四谷３－１－３　第一冨澤ビル　はづき国際特許事務所　四谷オフィス Tokyo (JP).

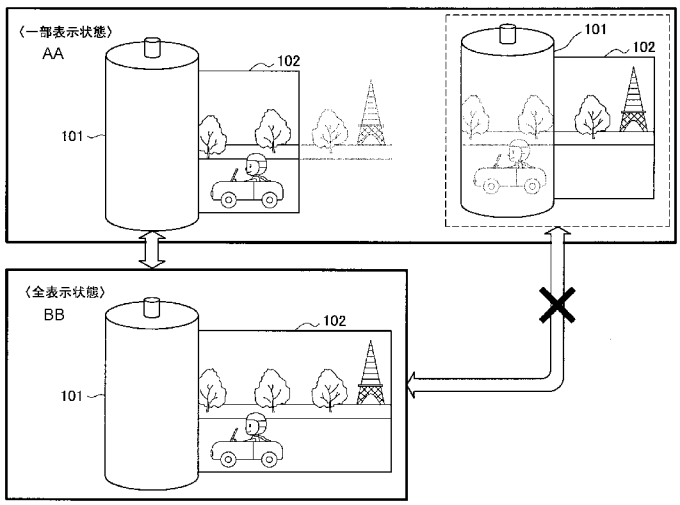
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, 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, 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)）

(54) **Title**: INFORMATION PROCESSING DEVICE, INFORMATION PROCESSING METHOD, AND IMAGING DEVICE

(54) 発明の名称 : 情報処理装置、情報処理方法および撮像装置



AA Partial-display state
BB Full-display state

(57) **Abstract**: [Problem] To display a taken image on a display unit in a manner consistent with a user's intent. [Solution] This information processing device is provided with a reception unit and a control unit. The reception unit receives user-input information. On the basis of the pull-out state, with respect to a main body of an imaging device, of a flexible display unit that is provided so as to be able to be pulled out from said main unit, said pull-out state having been received by the reception unit, the control unit determines the extent, of a full-image extent acquired by an imaging unit, that corresponds to the display-capable region of the pulled-out display unit.

(57) 要約: 【課題】ユーザの意図に即して撮影画像を表示部に表示する。 【解決手段】本技術に係る情報処理装置は、ユーザの操作情報を受信する受信部と、受信部が受信した、撮像装置の本体部に対して引き出し可能に設けられた可撓性のある表示部の前記本体部に対する引出状態に基づいて、撮像部により取得される全画像範囲のうち引き出された前記表示部の表示可能領域に対応する対応範囲を決定する制御部と、を備える。

WO 2014/171179 A1

明　細　書

発明の名称 ： 情報処理装置、情報処理方法および撮像装置

技術分野

[0001] 本開示は、表示部に対する画像の表示処理を行う情報処理装置、情報処理方法および撮像装置に関する。

背景技術

[0002] 近年、フィルム状の液晶パネルや有機ＥＬディスプレイ等の可撓性を有する表示装置が提案されている。このような表示装置は、折り曲げたり湾曲させたりすることが可能であるので、例えばデジタルカメラ等の機器にコンパクトに収納させることができる。

[0003] 例えば特許文献１には、可撓性を有する表示部を備え、使用時には表示部を安定して保持できるようにしたデジタルカメラが開示されている。上記特許文献１に記載のデジタルカメラでは、使用時に引き出された表示部の引出量に応じて表示部に表示する画像のアスペクト比を変更することで、レンズによって実際に撮影される画像のアスペクト比を変更することができる。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開２００９－２１６６０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、上記特許文献１に記載の発明では、実際に撮影される画像のアスペクト比は表示部の引出量に応じて変更されるため、ユーザの意図する撮影範囲を制御したり表示したりすることはできなかった。そこで、ユーザの意図に即して撮影画像を表示部に表示することが求められていた。

課題を解決するための手段

[0006] 本開示によれば、ユーザの操作情報を受信する受信部と、受信部が受信した、撮像装置の本体部に対して引き出し可能に設けられた可撓性のある表示

部の前記本体部に対する引出状態に基づいて、撮像部により取得される全画像範囲のうち引き出された前記表示部の表示可能領域に対応する対応範囲を決定する制御部と、を備える、情報処理装置が提供される。

[0007] また、本開示によれば、撮像装置の本体部に対して引き出し可能に設けられた可撓性のある表示部の前記本体部に対する引出状態に基づいて、撮像部により取得される全画像範囲のうち引き出された前記表示部の表示可能領域に対応する対応範囲を決定する、情報処理方法が提供される。

[0008] さらに、本開示によれば、撮像部と、ユーザの操作情報を受信する受信部を有する本体部と、前記本体部に対して引き出し可能に設けられた可撓性のある表示部と、本体部に対する前記表示部の引出状態に基づいて、前記撮像部により取得される全画像範囲のうち引き出された前記表示部の表示可能領域に対応する対応範囲を決定する制御部と、を備える撮像装置が提供される。

[0009] 本開示によれば、ユーザが行った操作を示す操作情報に基づいて、可撓性を有する表示部の本体部に対する引出状態に基づいて、撮像画像の全範囲から表示部の表示可能領域に表示する対応範囲を決定する。これにより、ユーザの意図に即した状態で撮像画像が表示部に表示され、ユーザに違和感がないように撮像画像を提示することができる。

発明の効果

[0010] 以上説明したように本開示によれば、ユーザの意図に即して撮影画像を表示部に表示することができる。

図面の簡単な説明

[0011] [図1]本開示の第１の実施形態に係る撮像装置の一構成例を示す正面図である。

[図2]同実施形態に係る撮像装置の一構成例を示す背面図である。

[図3]同実施形態に係る撮像装置の他の構成例を示す背面図である。

[図4]同実施形態に係る撮像装置の表示部の収納状態の一例を示す説明図である。

[図5]同実施形態に係る撮像装置の表示部の収納状態の他の例を示す説明図である。

[図6]同実施形態に係る撮像装置の表示部の収納状態の他の例を示す説明図である。

[図7]同実施形態に係る撮像装置の機能構成を示すブロック図である。

[図8]本体部に対する表示部の引出状態に応じた表示部への画像表示処理を説明する説明図である。

[図9]制御部による表示部に表示する画像の表示処理を示すフローチャートである。

[図10]本体部に対する表示部の引出状態に応じて変化する表示部に表示される撮像画像の範囲を説明する説明図である。

[図11]撮像画像の表示範囲を決定する処理を示すフローチャートである。

[図12]表示部が拡張状態にあるときの、表示部に表示される情報の一例を示す説明図である。

[図13]表示部が拡張状態にあるときの、表示部に表示される情報の他の例を示す説明図である。

[図14]表示部の拡張領域に表示された撮影済み画像を拡大表示する例を示す説明図である。

[図15]動画像撮影中の場合に取得された静止画像を拡張領域に表示する例を示す説明図である。

[図16]本開示の第２の実施形態に係る制御部による表示処理を説明する説明図である。

[図17]ユーザの眼の焦点距離に応じた撮像画像の表示範囲の決定方法を説明する説明図である。

[図18]本開示の第３の実施形態に係る２つのレンズを備える撮像装置において、制御部による一表示処理を説明する説明図である。

[図19]同実施形態に係る撮像装置において、制御部による他の表示処理を説明する説明図である。

[図20]同実施形態に係る撮像装置において、制御部による他の表示処理を説明する説明図である。

[図21]同実施形態に係る撮像装置において、制御部による他の表示処理を説明する説明図である。

[図22]同実施形態に係る撮像装置において、制御部による他の表示処理を説明する説明図である。

[図23]本開示の第４の実施形態に係る撮像装置の機能を説明する説明図である。

[図24]同実施形態に係る撮像装置の機能構成を示すブロック図である。

[図25]撮像装置の傾きに基づくカメラ機能とブラウザ機能との切り替えを説明する説明図である。

発明を実施するための形態

[0012] 以下に添付図面を参照しながら、本開示の好適な実施の形態について詳細に説明する。なお、本明細書及び図面において、実質的に同一の機能構成を有する構成要素については、同一の符号を付することにより重複説明を省略する。

[0013] なお、説明は以下の順序で行うものとする。

１．第１の実施形態

１．１．撮像装置の概略構成

１．２．撮像装置の機能構成

１．３．表示処理の概要]

１．４．表示部の引出状態に基づく表示処理

１．４．１．基本処理

１．４．２．表示部の拡張領域の表示処理

（ａ）拡張領域の利用

（ｂ）拡張領域に表示された撮影済み画像の拡大表示

（ｃ）動画像撮影中における拡張領域の表示情報

２．第２の実施形態（ユーザの眼の焦点距離に基づく表示処理）

３．第３の実施形態（２つの撮像ユニットを備える場合）
４．第４の実施形態（通信機能を備える撮像装置）
４．１．撮像装置の概略構成
４．２．撮像装置の機能切り替え

[0014] ＜１．第１の実施形態＞

［１．１．撮像装置の概略構成］

まず、図１～図６を参照して、本開示の第１の実施形態に係る撮像装置１００の概略構成について説明する。なお、図１は、本実施形態に係る撮像装置１００の一構成例を示す正面図である。図２は、本実施形態に係る撮像装置１００の一構成例を示す背面図である。図３は、本実施形態に係る撮像装置１００の他の構成例を示す背面図である。図４～図６は、本実施形態に係る撮像装置１００の表示部１０２の収納状態の例を示す説明図である。図４～図６では、撮像装置１００を上方から見た本体部１０１と表示部１０２との関係を示しており、説明をわかり易くするため、説明に不要な機能部の記載は省略している。

[0015] 本実施形態に係る撮像装置１００は、被写体を撮像して画像を取得する撮像ユニットと、画像やテキスト等の情報を表示する表示部１０２とを備える。撮像装置１００は、例えば図１に示すように、例えば円筒形状の本体部１０１に撮像ユニットおよび表示部１０２を備えている。なお、本体部１０１の形状はかかる形状に限定されず、例えば直方体等の他の形状であってもよい。本体部１０１の正面側には、図１に示すように、撮像ユニットを構成するレンズ１０３が設けられており、本体部１０１上部にはシャッターボタン１０４が設けられている。

[0016] 撮像装置１００（Ａ）の背面側には、例えば図２に示すように、撮像装置１００を操作する操作ボタン１０５や、動画像を再生する再生ボタン１０６ａ、電源ボタン１０６ｂ、例えばズーム調整のためのズーム調整ダイヤル１０７ａが設けられる。あるいは、例えば図３に示すように、撮像装置１００（Ｂ）の背面側には、例えばフォーカス調整のためのフォーカス調整ダイヤ

ル１０７ｂやシャッタースピード調整のためのシャッタースピード調整ダイヤル１０７ｃを備えてもよい。

[0017] 撮像ユニットにより取得された画像は表示部１０２に表示される。本実施形態に係る表示部１０２は可撓性を有する。表示部１０２は、例えば発光素子として液晶素子や有機ＥＬ素子等を用いたフィルム状のフレキシブルディスプレイであり、柔軟に変形可能である。このため、表示部１０２は、丸めたり折り畳んだりして収納することが可能である。表示部１０２の表示面のうち、本体部１０１から引き出された表示部１０２の表示面の領域を表示可能領域という。

[0018] 例えば図４に示すように、表示部１０２は巻取軸１０２ａに滑らかに湾曲させながら丸めて本体部１０１内部に収納することもできる。あるいは図５に示すように、表示部１０２に巻取軸１０２ａに沿った折り目が複数設けられているときには、折り目に沿って表示部１０２を折り曲げながら巻取軸１０２Ａに巻き取って本体部１０１内部に収納してもよい。また、図６に示すように表示部１０２が折り畳み可能に形成されているときには、本体部１０１外表面に表示部１０２の一端を固定して当該固定部分１０２ｄを支点として広げたり折り畳んだりさせてもよい。このように表示部１０２は本体部１０１内部に収納されなくてもよい。

[0019] 本実施形態に係る撮像装置１００は、表示部１０２の本体部１０１に対する引出状態に基づいて、撮像ユニットにより取得される全画像範囲のうち引き出された表示部１０２の表示可能領域に対応する対応範囲が表示する。このため、撮像装置１００は、表示部１０２の引出状態を検出する引出状態検出部を備える。

[0020] 引出状態検出部には、図４および図５の例では例えば赤外線センサを用いてもよい。このとき赤外線センサ１０８は、本体部１０１内部に、巻取軸１０２ａに巻き取られた表示部１０２と対向するように設けられる。赤外線センサ１０８は、巻取軸１０２ａに巻き取られた表示部１０２に対して赤外線を出射し、表示部１０２にて反射された赤外線の反射光を受光する。赤外線

センサ１０８の受光した反射光の強度あるいは赤外線出射から受光までの時間から、表示部１０２が本体部１０１からどの程度引き出されているかを特定することができる。

[0021] また、図６の例では、引出状態検出部には、例えば表示部１０２の各折り目部分に折り曲げ角度を検出可能な角度検出センサ（図示せず。）を用いてもよい。各角度検出センサにより検出された折り曲げ角度より、表示部１０２が本体部１０１からどの程度引き出されているかを特定することができる。

[0022] このような撮像装置１００は、例えば撮像ユニットにより撮像対象を撮像する撮像モードと、撮像された画像を表示部１０２に表示させる表示モードと備える。ユーザは撮像モードと表示モードとを切り替えて、画像を取得したり取得した画像を表示部１０２に表示させて確認したりすることができる。

[0023] ［１．２．撮像装置の機能構成］

次に、図７に基づいて、本実施形態に係る撮像装置１００の機能構成について説明する。なお、図７は、本実施形態に係る撮像装置１００の機能構成を示すブロック図である。本実施形態に係る撮像装置１００は、図７に示すように、操作部１１０と、引出状態検出部１２０と、制御部１３０と、撮像ユニット１４０と、エンコード／デコード部１５０と、記録部１６０と、表示部１７０とを備える。

[0024] 操作部１１０は、ユーザが撮像装置１００に対して操作入力を行う機能部である。操作部１１０は、撮像装置１００において、ユーザの操作情報を受信する受信部として機能する。操作部１１０は、例えば図１～図３に示したシャッターボタン１０４や操作ボタン１０５、再生ボタン１０６ａ、電源ボタン１０６ｂ、ズーム調整ダイヤル１０７ａ、フォーカス調整ダイヤル１０７ｂ、シャッタースピード調整ダイヤル１０７ｃ等である。操作部１１０から入力された操作入力情報は、制御部１３０へ出力される。

[0025] 引出状態検出部１２０は、本体部１０１に対する表示部１０２の引出状態

を検出する。引出状態検出部１２０は、例えば図４および図５に示した赤外線センサや角度検出センサ等である。引出状態検出部１２０による検出結果は、制御部１３０に出力される。

[0026] 制御部１３０は、撮像装置１００の機能全般を制御する。制御部１３０は、操作部１１０からの操作入力情報に基づいて、撮像ユニット１４０や記録部１６０、および表示部１６０を制御する。また、制御部１３０は、引出状態検出部１２０の検出結果に基づいて、表示部１０２に表示する画像の表示処理を行う。さらに、制御部１３０は、撮像ユニット１４０により取得された画像データに対するエンコード処理あるいはデコード処理の実行をエンコード／デコード部１５０へ指示する。また、制御部１３０は、記録部１６０に対して画像データを記憶媒体へ記録する記録処理の実行を指示する。このように、制御部１３０は、撮像装置１００の各処理を制御する。

[0027] 撮像ユニット１４０は、画像を取得するための機能部である。撮像ユニット１４０は、光学系１４２と、撮像素子１４４と、Ａ／Ｄ変換部１４６と、カメラ信号処理部１４８とからなる。

[0028] 光学系１４２は、図１のレンズ１０３や絞り機構等からなり、レンズ１０３への入射光を撮像素子１４４へ集光する。撮像素子１４４は、入射した光学信号を電気信号へ変換する光学センサである。撮像素子１４４には、例えばＣＣＤイメージセンサやＣＭＯＳイメージセンサ等が用いられる。撮像素子１４４により電気信号に変換された画像データは、Ａ／Ｄ変換部１４６によりアナログ信号からデジタル信号に変換される。デジタル信号に変換された画像データは、カメラ信号処理部１４８によって画像処理され、所定の画像形式の画像データに変換される。カメラ信号処理部１４８は、例えば画像処理用集積回路であり、例えば補間演算、色空間変換、ガンマ補正、収差補正、ノイズリダクション、画像圧縮等の画像処理を行う。

[0029] なお、図７では、撮像ユニット１４０に光学系１４２、撮像素子１４４、Ａ／Ｄ変換部１４６およびカメラ信号処理部１４８を備えるものとして説明したが、本技術はかかる例に限定されない。撮像ユニット１４０は、少なく

とも光学系１４２および撮像素子１４４を含んでいればよく、Ａ／Ｄ変換部１４６およびカメラ信号処理部１４８は撮像ユニット１４０外の機能として撮像装置１００に設けられていればよい。

[0030] 撮像ユニット１４０により取得された画像データは、エンコード／デコード部１５０に出力される。エンコード／デコード部１５０は、画像データを記録部１６０により記憶媒体に記録するためにエンコードする。また、記録部１６０が読み取り機能を備える場合には、記憶媒体から読み取った画像データをデコードし、表示部１７０へ出力する。

[0031] 記録部１６０は、画像データを記憶媒体に記録する。記憶媒体としては、例えばフラッシュメモリを内蔵するメモリーカードやＵＳＢメモリ等がある。また、記録部１６０は、記録媒体からデータを読み取る読み取り機能を備えてもよい。なお、記録部１６０の代わりに、撮像装置１００と接続可能なディスクドライブによってＣＤ－Ｒ、ＣＤ－ＲＷ、ＣＤ－ＲＡＭ、ＤＶＤ－Ｒ、ＤＶＤ－ＲＷ、ＤＶＤ－ＲＡＭ、Ｂｌｕ－ｒａｙ（登録商標）Ｄｉｓｃ等の光ディスクに画像データを記録することもできる。

[0032] 表示部１７０は、画像データを表示する表示装置であり、図１～図３の表示部１０２に対応する。表示部１７０には、撮像ユニット１４０により撮像された画像や記憶媒体に記憶された画像等が制御部１３０により表示処理された後表示される。

[0033] 撮像装置１００は、操作部１１０の１つであるシャッターボタン１０４が押下されると、レンズ１４２から入射した光が受光素子１４４によって電気信号に変換され、Ａ／Ｄ変換部１４６へ出力される。Ａ／Ｄ変換部１４６にて電気信号がアナログ信号をデジタル信号に変換された後、カメラ信号処理部１４８によって画像処理される。カメラ信号処理部１４８によって画像処理された画像データは、エンコード／デコード部１５０を介して記録部１６０によって記憶媒体に記録されたり、表示部１７０に表示されたりする。記録媒体には、表示部１０２に表示可能なサイズに関係なく、撮像ユニット１４０によって取得された全範囲のサイズの画像データが記録される。

[0034] ［１．３．表示処理の概要］

本実施形態に係る撮像装置１００の表示部１０２は可撓性を有しており、図４～図６に示したように表示部１０２を使用しない場合には本体部１０１内部に丸めたり本体部１０１に折り畳んだりして収納される。また、使用時には、本体部１０１に収納された表示部１０２を引き出して広げる。表示部１０２は一部のみ引き出して使用してもよく、すべて引き出して使用してもよい。撮像装置１００を使用する場所のスペースや、ユーザがどのようなサイズで、あるいはどの範囲の画像を表示部１０２に表示させたいかに応じて、表示部１０２の引出量は変更される。

[0035] 表示部１０２の引出状態によって画像の表示領域は変化する。本実施形態に係る撮像装置１００では、撮像ユニット１４０により取得される撮像画像を表示部１０２に表示する際に、本体部１０１に対する表示部１０２の引出状態に応じて撮像画像の全範囲から対応する範囲の画像を表示させる。

[0036] 図８に基づき、本体部１０１に対する表示部１０２の引出状態に応じた表示部１０２への画像表示処理を説明する。図８の上図は表示部１０２を途中まで開いて画像を一部表示させた状態を示し、図８の下図は表示部１０２に画像の全範囲を表示させた状態を示す。図８では、表示部１０２が全表示状態まで開かれているとき、表示部１０２には撮像ユニット１４０による撮像画像の全範囲が表示される。一方、本体部１０１に対して表示部１０２が途中まで開かれた状態であるとき、図８上図の左側に示すように、撮像画像の全範囲のうち左側部分のみが表示部１０２に表示される。

[0037] 撮像装置１００の制御部１３０は、引出状態検出部１２０からユーザが表示部１０２を引き出して開く操作を行ったことを受けて、撮像画像の全範囲から表示部１０２に表示する範囲を決定する。本技術においては、制御部１３０は、表示部１０２に表示させる範囲を、表示部１０２に対して本体部１０１の位置する側から順に表示するように決定する。これにより、撮像画像は、ユーザが実際に見ている撮像対象と対応するように表示部１０２に表示される。

[0038] 例えば図８上図の右側に示すように、撮像画像の全範囲から表示部１０２に表示する範囲を表示部１０２の引出側端部側から順に表示するように決定した場合、表示部１０２が引き出されるにつれて表示部１０２に表示された撮像画像も引出方向に移動する。このように、表示部１０２を引き出したり収納したりする操作に応じて表示部１０２に表示される撮像画像の一部も移動してしまうため、ユーザは表示部１０２への視線を移動させることとなり、操作性が低下してしまう。本技術によれば、可撓性があり表示領域を変更可能な表示部１０２に撮像画像をユーザに違和感なく提示することができ、操作性を向上させることができる。以下、本実施形態に係る撮像装置１００の制御部１３０による表示処理について、詳細に説明する。

[0039] ［１．４．表示部の引出状態に基づく表示処理］

（１．４．１．基本処理）

図９～図１１に基づき、制御部１３０による表示部１０２に表示する画像の表示処理の基本的な流れを示す。図９は、本実施形態に係る制御部１３０による表示処理を示すフローチャートである。図１０は、本体部１０１に対する表示部１０２の引出状態に応じて変化する表示部１０２に表示される撮像画像の範囲を説明する説明図である。図１１は、撮像画像の表示範囲を決定する処理を示すフローチャートである。

[0040] 本実施形態に係る画像の表示処理は、例えば電源ボタン１０６ｂが押下され、撮像装置１００が撮像モードで機能開始したときに開始される。撮像装置１００は、図９に示すように、まず表示部１０２の引出状態を引出状態検出部１２０により検出する（Ｓ１００）。上述したように、引出状態検出部１２０には、例えば赤外線センサ１０８や角度検出センサを用いることができる。引出状態検出部１２０は、検出結果を制御部１３０へ出力する。

[0041] 制御部１３０は、引出状態検出部１２０による検出結果に基づいて、本体部１０１から表示部１０２がどの程度引き出されているかを特定する。例えば、引出状態検出部１２０として赤外線センサ１０８を用いた場合には、当該センサの受光した反射光の強度あるいは赤外線出射から受光までの時間か

ら表示部１０２の引出状態を特定できる。また、引出状態検出部１２０として角度検出センサを用いた場合には、各角度検出センサにより検出された折り曲げ角度より表示部１０２の引出状態を特定することができる。

[0042] 表示部１０２の引出状態は、本体部１０１から引き出された表示部１０２の引出方向の長さ（引出量の長さであり、以下、「引出長」ともいう。）Ｌで表される。引出長Ｌは０（表示部１０２の全閉状態）から表示部１０２の引出方向の長さL_{max}までの値を取り得る。

[0043] 制御部１３０は、表示部１０２の引出長Ｌに基づいて、表示部１０２に表示させる撮像画像の範囲を算出する（Ｓ１１０）。撮像ユニット１４０によって取得される撮像画像の全範囲はレンズ１０３の画角αや撮像素子１４４の性能に応じて決定される。ここで、撮像画像の全範囲を表示可能となる表示部１０２の引出長Ｌの最小値を全表示引出長Ｌｓとする。この状態を全表示状態とする。全表示状態のとき、例えば図１０に示すように、表示部１０２には撮像画像２０２の全範囲が表示される。一方、表示部１０２の引出長Ｌが全表示引出長Ｌｓより小さいときには、撮像画像２０２の全範囲の一部である対応範囲が表示される。

[0044] そこで、制御部１３０は、図１１に示すように、まず、本体部１０２に対する表示部１０２の引出長Ｌが全表示引出長Ｌｓより小さいか否かを判定する（Ｓ１１２）。引出長Ｌが全表示引出長Ｌｓより小さい場合には、制御部１３０は、撮像画像２０２のうち基準端から引出方向に長さＬまでの範囲を表示部１０２に表示する範囲として決定する（Ｓ１１４）。基準端は、表示部１０２のうち本体部１０１から引き出された表示可能領域と本体部１０１との境界である。図１０の例では、表示部１０２の表示可能領域の左端が基準端となる。

[0045] 制御部１３０は、撮像画像２０２の左側から長さＬまでの範囲を表示範囲に決定する。一方、引出長Ｌが全表示引出長Ｌｓ以上の場合には、制御部１３０は、撮像画像２０２の全範囲を表示部１０２に表示する範囲として決定する（Ｓ１１６）。このようにして、表示部１０２に表示する撮像画像２０

２の範囲は決定される。

[0046] 図９の説明に戻り、ステップＳ１１０にて撮像画像２０２の表示範囲が決定されると、制御部１３０は、決定された表示範囲が表示部１０２の表示可能領域に表示されるように制御する（Ｓ１２０）。このとき制御部１３０は、撮像画像２０２の表示範囲を表示部１０２の基準端（図１０の例では左端）側から表示させる。これにより、表示部１０２に表示される画像は引出方向に動くことがなく、ユーザが見ている撮像対象と同じ対応関係で表示部１０２に表示された撮像画像２０２を見ることができる。

[0047] 例えば図１０において、レンズ１０３の画角に含まれる撮像範囲を左側の範囲Ｓ１と右側の範囲Ｓ２とに２等分したとする。このとき、全表示状態では、表示部１０２には撮像画像２０２の全範囲が表示される。一方、一部表示状態では、表示部１０２には、基準端側の撮像範囲Ｓ１から引出長Ｌだけ表示される。このように、撮像画像の一部のみが表示部１０２に表示されるときにも、表示部１０２の表示可能領域の左側から撮像範囲の左側の範囲Ｓ１が表示される。

[0048] ステップＳ１２０の表示処理により撮像画像２０２を表示部１０２に表示させると、制御部１３０は、ユーザから撮影終了の指示が入力されたか否かを判定する（Ｓ１３０）。例えば電源がオフされたときや撮像モードから表示モードに切り替えられたとき等、撮影終了の指示があったと判定してもよい。制御部１３０は、撮影終了指示の入力があった場合には、図９の表示処理を終了する。一方、撮影終了指示の入力がない場合には、制御部１３０はステップＳ１００からの処理を繰り返し実行する。

[0049]（１．４．２．表示部の拡張領域の表示処理）

（ａ）拡張領域の利用

撮像装置１００の制御部１３０は、上述したように、表示部１０２の引出長Ｌが全表示引出長Ｌｓ以上であるか否かに応じて、撮像画像２０２の表示範囲を決定する。ここで、表示部１０２の引出方向の長さL_{max}が全表示引出長Ｌｓより大きい場合もある。引出長Ｌが全表示引出長Ｌｓを超えたとき、

制御部１３０は、例えばその超過部分に撮像画像２０２以外の情報を表示してもよい。

[0050] 例えば、図１２に示すように、表示部１０２が全表示状態まで引き出されている状態からさらに引き出されたとする。すなわち、表示部１０２の引出長Ｌは全表示引出長Ｌｓより大きい。この状態を拡張状態とする。撮像装置１００の表示部１０２が拡張状態にあるとき、制御部１３０は、表示部１０２の基準端側から全表示引出長Ｌｓまでの領域Ａ（すなわち、本体側領域。以下、「撮像画像領域Ａ」ともいう。）に撮像画像２０２を全範囲表示する。

[0051] さらに、表示部１０２の表示可能領域のうち全表示引出長Ｌｓから引出長Ｌまでの領域Ｂ（すなわち、引出側領域。以下、「拡張領域Ｂ」ともいう。）に、撮像画像２０２以外の情報を表示させる。拡張領域Ｂの引出方向の長さをＬａとする。長さＬａは、引出長Ｌと全表示引出長Ｌｓとの差分である。拡張領域Ｂには、例えば撮影済み画像２０４を表示させてもよい。

[0052] このように、表示部１０２が拡張状態にあるとき、撮像画像２０２とともに撮影済み画像２０４等の他の情報を表示部１０２に表示させることで、ユーザは既に撮像された画像を確認しながら撮影することができる。

[0053] 表示部１０２が拡張状態にあるとき、表示部１０２の拡張領域Ｂに表示する情報は、撮影済み画像２０４に限定されない。例えば図１３上図に示すように、拡張領域Ｂに、撮影済み画像２０４とともに当該撮影済み画像２０４の撮影情報２０６を表示させてもよい。撮影情報２０６としては、例えば、撮影日時やＩＳＯ、絞り設定等がある。また、図１３上図の状態からさらに表示部１０２が引き出され拡張領域Ｂが広がったときには、例えば図１３中央図のように拡張領域Ｂに表示されている撮影済み画像２０４を拡大させて表示してもよい。

[0054] さらに、図１３中央図の状態から表示部１０２が引き出され拡張領域Ｂが広がったときには、例えば図１３下図左側に示すように、複数の撮影済み画像２０４、例えば２つの撮影済み画像２０４ａ、２０４ｂを拡張領域Ｂに表

示させてもよい。あるいは、図１３下図右側に示すように、撮影済み画像２０４とともに撮像ユニット１４０の撮影制御操作を入力する操作入力部３００を表示させてもよい。このとき、表示部１０２には、指等の操作体の接触あるいは近接を検出可能なタッチパネルが設けられている。

[0055] 操作入力部３００は、例えば円形のダイヤル操作部３０２や横型のダイヤル操作部３０４、縦型のダイヤル操作部３０６、操作ボタン３０８等からなる。操作入力部３００は、少なくとも１つの操作部を備えていればよく、図１３下図右側に示すように複数備えてもよい。操作入力部３００の各操作部には、例えば本体部１０１に設けられているシャッターボタン１０４や再生ボタン１０６ａ、ズーム調整ダイヤル１０７ａ、フォーカス調整ダイヤル１０７ｂ、シャッタースピード調整ダイヤル１０７ｃ等の機能を割り当ててもよい。

[0056] （ｂ）拡張領域に表示された撮影済み画像の拡大表示

表示部１０２が拡張状態にあり、図１４上図に示すように撮像画像２０２と撮影済み画像２０４とが表示部１０２に表示されていたとする。このとき、ユーザにより撮影済み画像２０４を選択する操作が行われた場合、図１４下図に示すように、撮影済み画像２０４を拡大して表示してもよい。撮影済み画像２０４の選択は、例えば本体部１０１に設けられた操作部１１０によって行われる。あるいは、表示部１０２にタッチパネルが設けられているときには、ユーザが直接撮影済み画像２０４にタッチしたり、拡張領域Ｂに設けられた操作入力部３００にて操作入力したりすることによっても選択できる。

[0057] 拡大された撮影済み画像２０４は拡張領域Ｂを超えて撮像画像領域Ａに表示されてもよい。また、撮影済み画像２０４が拡大されても撮像画像２０２が視認できるように、撮像画像２０２を縮小して表示してもよい。

[0058] （ｃ）動画像撮影中における拡張領域の表示情報

本実施形態に係る撮像装置１００は、静止画像だけでなく動画像も撮影可能であってもよい。動画像撮影中には、例えば図１５に示すように、制御部

１３０は、表示部１０２の撮像画像領域Ａに撮影中の動画像２０８を表示し、拡張領域Ｂに動画像撮影中に記録された静止画像を表示するようにしてもよい。

[0059] すなわち、撮像モードにて動画像撮影している際に、ユーザが例えばシャッターボタン１０４を押下すると、シャッターボタン１０４を押下した時点における画像が静止画像として取得される。このとき、拡張領域Ｂには、動画像の撮影時間２１１および時間軸２１２を表示してもよい。そして、動画像撮影中に取得された静止画像２１４ａ～２１４ｃを当該静止画像２１４ａ～２１４ｃが取得された時間が対応する時間軸２１２の位置と関連付けて表示させてもよい。これにより、ユーザは、動画像撮影中に、いつ、どのような静止画像が取得されたかを認識することができる。

[0060] また、拡張領域Ｂに、動画像を再生する再生ボタン２１６を設けてもよい。再生ボタン２１６にタッチすると、動画像記録中であれば記録中の動画像を追いかけ再生させてもよく、動画像記録後であれば記録された動画像を再生させてもよい。さらに、図１５のように拡張領域Ｂに表示された静止画像２１４ａ～２１４ｃのうち選択されたものを図１４に基づいて説明したように拡大表示させてもよい。再生される動画像や拡大表示される静止画像は、拡張領域Ｂ内に表示させてもよく、撮像画像領域Ａも含めた表示可能領域の全体または一部に表示させてもよい。

[0061] 以上、第１の実施形態に係る撮像装置１００の構成と撮像装置１００の制御部１３０による表示制御について説明した。本実施形態に係る撮像装置１００は、可撓性を有する表示部１０２を有する。制御部１３０は、表示部１０２が全表示状態のとき当該表示部１０２に撮像画像２０２の全範囲が表示されるように制御する。一方、表示部１０２が一部表示状態のとき、制御部１３０は、撮像画像２０２のうち基準端から引出方向に引出長Ｌまでの範囲が表示部１０２に表示されるように制御する。これにより、ユーザの意図に即した状態で撮像画像２０２が表示部１０２に表示され、表示部１０２に撮像画像をユーザに違和感なく提示することができ、操作性を向上させること

ができる。

[0062] ＜２．第２の実施形態＞

次に、図１６および図１７を参照して、本開示の第２の実施形態に係る撮像装置１００の制御部１３０による表示制御について説明する。なお、図１６は、本実施形態に係る制御部１３０による表示処理を説明する説明図である。図１７は、ユーザの眼の焦点距離に応じた撮像画像２０２の表示範囲の決定方法を説明する説明図である。なお、本実施形態において、撮像装置１００の構成およびその機能は第１の実施形態と同一であるため、ここではこれらの説明を省略する。

[0063] 本実施形態では、制御部１３０は、撮像画像２０２をユーザの眼の焦点距離に合わせて表示部１０２に表示する表示処理を行う。例えば、図１６に示すように、ユーザが位置Ｅ１から表示部１０２を見ているとき、表示部１０２にはユーザの視線の先にある撮像対象が表示される。このように表示部１０２に撮像画像２０２を表示させることで、ユーザはあたかも撮像対象をシースルーしているように表示部１０２に表示された撮像画像２０２を見ることができる。

[0064] 本実施形態において、制御部１３０は、ユーザの眼の焦点距離および本体部１０１に対する表示部１０２の引出状態に基づいて撮像画像２０２の表示範囲を決定する。ユーザの眼の位置Ｅ１と表示部１０２との距離がほぼ一定であるとする。このとき、当該距離は一般的な人間の眼の焦点距離（例えば約５０ｍｍ）に設定される。

[0065] 制御部１３０は、まず、表示部１０２の引出長Ｌを取得し、表示部１０２の引出方向における表示可能領域の中心位置O_Eを算出する。中心位置O_Eは引出長Ｌの中間位置である。ここで、中心位置O_Eにユーザの眼の位置にレンズ１０３が存在すると仮定する。すなわち、撮像装置１００の実際のレンズ１０３の位置O_Lから表示部１０２側に距離Ｌｂだけ離れた位置にレンズ１０３が存在するとする。

[0066] 制御部１３０は、中心位置O_Eにレンズ１０３があると仮定したとき、設定

されたユーザの眼の焦点距離によって切り取られる撮像画像２０２の範囲を表示範囲とする。かかる表示処理により、図１７に示す撮像画像２０２の全範囲２００から、表示部１０２を見るユーザの視線の先にある撮像対象の範囲が表示範囲として特定される。なお、図１６および図１７において長さＤは、撮像画像２０２の全範囲２００における引出方向の長さを表している。

[0067] また、撮像装置１００に表示部１０２からユーザの眼の位置までの距離を検出する検出センサ（図示せず。）が設けられている場合には、当該検出センサによって検出された距離をユーザの眼の焦点距離として用いてもよい。このとき、ユーザの眼の焦点距離は可変とすることができるので、この焦点距離に応じて、表示部１０２の表示可能領域に表示される撮像画像２０２の範囲を変化させることができる。

[0068] 例えば、図１６に示すように、ユーザの眼の位置Ｅ１と、位置Ｅ１より表示部１０２に近い位置Ｅ２とについて、各位置にユーザの眼があるときに表示部１０２に表示される撮像画像２０２を考える。このとき、図１６に示すように、焦点距離がより近い位置Ｅ２にユーザの眼があるときに表示される撮像画像２０２の方が位置Ｅ１にユーザの眼があるときに表示される撮像画像２０２よりも広い範囲を表示することになる。このように、ユーザの眼の位置に応じて撮像画像２０２の表示範囲を変化させることで、ユーザはよりあたかも撮像対象をシースルーしているように撮像画像２０２を見ることができるようになる。

[0069] 以上、第２の実施形態に係る撮像装置１００の制御部１３０による表示制御について説明した。本実施形態では、制御部１３０は、撮像画像２０２をユーザの眼の焦点距離に合わせて表示部１０２に表示する。これにより、表示部１０２には、ユーザの意図に即した、当該表示部１０２を見るユーザの視線の先にある撮像対象に対応する撮像画像２０２が表示され、表示部１０２に撮像画像２０２をユーザに違和感なく提示することができる。

[0070] ＜３．第３の実施形態＞

次に、図１８～図２２を参照して、本開示の第３の実施形態に係る撮像装

置１００の制御部１３０による表示制御について説明する。なお、図１８～図２２は、本実施形態に係る制御部１３０による表示処理を説明する説明図である。なお、本実施形態に係る撮像装置１００は、第１の実施形態と比較して２つの撮像ユニット１４０を備える点で相違する。それ以外の撮像装置１００の構成およびその機能は第１の実施形態と同一であるため、ここではこれらの説明を省略する。

[0071] 本実施形態に係る撮像装置１００は、図１８に示すように、第１レンズ１０３ａおよび第２レンズ１０３ｂの２つのレンズを備える。各レンズ１０３は異なる撮像ユニット１４０の光学系１４２として設けられている。例えば、第１レンズ１０３ａおよび第２レンズ１０３ｂは、例えば広角レンズ、望遠レンズまたはズームレンズのいずれか１つとしてもよい。第１レンズ１０３ａおよび第２レンズ１０３ｂにより、それぞれの画角αａ、αｂに応じた範囲の撮像画像２０２ａ、２０２ｂが取得される。

[0072] 制御部１３０は、表示部１０２の表示可能領域に、各レンズ１０３ａ、１０３ｂに対応する撮像ユニット１４０によって取得された撮像画像２０２ａ、２０２ｂを表示する。例えば図１８に示すように、制御部１３０は、表示部１０２の表示可能領域全体に第１撮像画像２０２ａを表示し、第２撮像画像２０２ｂを第１撮像画像２０２ａよりも小さく当該第１撮像画像２０２ａ上に重ねて表示してもよい。あるいは、図１９に示すように、制御部１３０は、第１撮像画像２０２ａと第２撮像画像２０２ｂとをほぼ同サイズで表示部１０２に表示してもよい。

[0073] あるいは、図２０に示すように、制御部１３０は、第１レンズ１０３による第１撮像画像２０２ａを表示部１０２の表示可能領域全体に表示し、第２レンズ１０３ｂによる第１撮像画像２０２ｂ１、２０２ｂ２を第１撮像画像２０２ａ上に重ねて表示してもよい。図２０に示す複数の第２撮像画像２０２ｂ１、２０２ｂ２は、第２レンズ１０３ｂに対応する撮像ユニット１０４により異なる撮影時間に撮影された画像である。このとき、制御部１３０は、各第２撮像画像２０２ｂ１、２０２ｂ２が第１撮像画像２０２ａに対応す

る位置に表示されるように表示制御する。これにより、各レンズ１０３ａ、１０３ｂによって撮像された撮像画像２０２ａ、２０２ｂ１、２０２ｂ２の関連性をユーザに示すことができる。

[0074] このような表示処理を行う際、制御部１３０は、第１撮像画像２０２ａおよび第２撮像画像２０２ｂの少なくともいずれか一方の表示処理の際、第１の実施形態または第２の実施形態にて説明した表示部１０２の引出状態に応じた表示処理を行う。これにより、表示部１０２の引出状態に応じた表示処理が行われた撮像画像２０２ａ、２０２ｂをユーザに違和感がないように提示することができる。

[0075] 撮像画像が動画像の場合も同様に、制御部１３０は各レンズ１０３ａ、１０３ｂにより撮像された画像を表示部１０２の表示可能領域に表示させる。例えば図２１の例において、第１レンズ１０３ａに対応する撮像ユニット１４０により動画像を取得し、第２レンズ１０３ｂに対応する撮像ユニット１４０により静止画像を取得しているとする。第１レンズ１０３ａによる動画像の撮影が開始されると、図２１に示すように、表示部１０２の表示可能領域に動画像２０８ａが表示される。このとき、表示可能領域内に動画像２０８ａの撮影時間２１１および時間軸２１２を表示させてもよい。

[0076] そして、動画像撮影中にシャッターボタン１０４が押下されると第２レンズ１０３ｂにより静止画像２０２ｂ１、２０２ｂ２が取得される。制御部１３０は、これらの静止画像２０２ｂ１、２０２ｂ２を当該静止画像２０２ｂ１、２０２ｂ２が取得された時間が対応する時間軸２１２の位置と関連付けて表示させてもよい。これにより、ユーザは、動画像撮影中に、いつ、どのような静止画像が取得されたかを認識することができる。

[0077] また、表示可能領域に動画像２０８ａを再生する再生ボタン２１６を設けてもよい。再生ボタン２１６にタッチすると、動画像記録中であれば記録中の動画像を追いかけ再生させてもよく、動画像記録後であれば記録された動画像を再生させてもよい。さらに、図１５にて説明したように、表示可能領域に表示された静止画像２０２ｂ１、２０２ｂ２のうち選択されたものを拡

大表示させてもよい。

[0078] あるいは、表示可能領域に動画像２０８ａを再生して表示する場合、図２２に示すように、表示可能領域全体に動画像２０８ａを表示し、再生時間が静止画像取得時間となったタイミングで静止画像２０２ｂを表示させてもよい。

[0079] 例えば、図２２上図に示すように、表示部１０２の表示可能領域に動画像２０８ａを表示する。このとき、表示可能領域内に動画像２０８ａの撮影時間２１１および時間軸２１２を表示させてもよい。また、時間軸２１２上に現在再生している時点を表す再生ポインタ２１７や、第２レンズ１０３ｂにより撮像された静止画像２０２ｂが記録された時点を表す静止画像取得ポインタ２１８を表示させてもよい。再生ポインタ２１７は、再生時間に応じて時間軸２１２上を移動する。静止画像取得ポインタ２１８は、取得されている静止画像２０２ｂの数に応じて複数表示されてもよい。

[0080] 動画像２０８ａが再生され、再生時間が静止画像２０２ｂの取得時間となったとき、図２２下図に示すように、表示可能領域の少なくとも一部に静止画像２０２ｂが表示される。静止画像２０２ｂの表示位置は特に限定されないが、再生中の動画像２０８ａの人物や建物などの特徴的な撮像対象が表示されていない部分に表示されるのがよい。表示された静止画像２０２ｂは、所定のタイミングで非表示とされる。静止画像２０２ｂを非表示とするタイミングは、例えば表示時点から所定の時間（例えば数秒）経過後や、動画像２０８ａの再生時間が次の静止画像２０２が取得された時点となる前等としてもよい。

[0081] 以上、第３の実施形態に係る撮像装置１００の制御部１３０による表示制御について説明した。本実施形態のように２つのレンズ１０３ａ、１０３ｂを備える場合も、前述の実施形態と同様に表示部１０２の引出状態に応じた表示処理を行う。これにより、ユーザの意図に即した状態で撮像画像２０２が表示部１０２に表示され、表示部１０２の引出状態に応じた表示処理が行われた撮像画像２０２をユーザに違和感がないように提示することができる

。

[0082] ＜４．第４の実施形態＞

次に、図２３～図２５を参照して、本開示の第４の実施形態に係る撮像装置１００の制御部１３０による表示制御について説明する。なお、図２３は、本実施形態に係る撮像装置１００（Ｅ）の機能を説明する説明図である。図２４は、本実施形態に係る撮像装置１００（Ｅ）の機能構成を示すブロック図である。図２５は、撮像装置１００（Ｅ）の傾きに基づくカメラ機能とブラウザ機能との切り替えを説明する説明図である。

[0083] ［４．１．撮像装置の概略構成］

まず、図２３および図２４を参照して、本開示の第４の実施形態に係る撮像装置１００（Ｅ）の概略構成について説明する。本実施形態に係る撮像装置１００（Ｅ）は、撮像対象を撮像するカメラ機能に加えて、通信機能も備えている。すなわち、図２４に示すように、撮像装置１００（Ｅ）は図７に示した構成にさらに通信部１８０を備えている。

[0084] 通信部１８０は、通信網１０に接続するための通信デバイス等で構成された通信インタフェースである。通信部１８０は、無線ＬＡＮ（Ｌｏｃａｌ Ａｒｅａ Ｎｅｔｗｏｒｋ）対応通信装置であっても、ワイヤレスＵＳＢ対応通信装置であっても、有線による通信を行うワイヤー通信装置であってもよい。通信機能を備えることにより、撮像装置１００（Ｅ）は、通話機能やウェブブラウザ機能等を有するインターネット端末として機能する。

[0085] なお、その他の機能構成は、第１～第３の実施形態に係る撮像装置１００の機能構成を適用することができる。このため、ここではこれらの説明は省略する。

[0086] このような撮像装置１００（Ｅ）は、図１～図３に示した撮像装置１００（Ａ）、（Ｂ）のように形成してもよい。あるいは、図２３に示すように、背面側にタッチパネル１０９を備えてもよい。タッチパネル１０９は、液晶パネル等の表示装置とタッチセンサ等の入力装置とが一体化しており、タッチパネル１０９に表示された情報を見ながらタッチパネル１０９に操作体を

接触あるいは近接させることによって操作入力もできる。なお、本技術はかかる例に限定されず、液晶パネル等の表示装置とタッチセンサ等の入力装置とを別に設けてもよい。

[0087] ［４．２．撮像装置の機能切り替え］

撮像装置１００（Ｅ）は、撮像モードのときに機能するカメラ機能と、表示モードのときに機能するブラウザ機能と、通信機能とを備える。これらの機能の切り替えは、例えば各機能を切り替える切替ボタン（図示せず。）を撮像装置１００（Ｅ）に設け、切り替えボタンを押下する度に各機能を順に切り替えて機能させるようにしてもよい。あるいは、撮像装置１００（Ｅ）の表示部１０２の引出状態や操作部１１０の操作等に基づいてこれらの機能を切り替えてもよい。

[0088] 例えば、図２３左側のように撮像装置１００（Ｅ）の表示部１０２を閉じた状態では、通信機能を機能させる。一方、撮像装置１００（Ｅ）の表示部１０２を本体部１０１から引き出した状態であるときにはカメラ機能またはブラウザ機能を機能させる。

[0089] カメラ機能は、例えば表示部１０２が本体部１０１から引き出され、かつシャッターボタン１０４が押下されたときに機能させてもよい。具体的には、例えばシャッターボタン１０４を押下したまま表示部１０２が引き出されたときにカメラ機能を機能させてもよい。あるいは、表示部１０２が引き出される前に、シャッターボタン１０４が例えば１秒程度の僅かな時間押下されたときにカメラ機能を機能させてもよい。このときのシャッターボタン１０４の押下は、半押しでも一瞬の押下であってもよい。

[0090] 引き出された表示部１０２には、撮像ユニット１４０により取得された撮像画像２０２が表示される。このとき撮像画像２０２は、上述した各実施形態の表示処理によって表示部に表示される。

[0091] 一方、ブラウザ機能は、例えばタッチパネル１０９に動画像２０８の再生候補が表示されているときに表示部１０２が本体部１０１から引き出されたときに機能させてもよい。動画像２０８の再生候補は、例えばタッチパネル

１０９に動画像２０８のサムネイル２１０として表示されている。タッチパネル１０９に表示されているサムネイル２１０が１つであるには、当該サムネイル２１０に対応する動画像２０８が表示部１０２に表示され再生される。また、タッチパネル１０９に表示されているサムネイル２１０が複数の場合には、再生するサムネイル２１０を１つ選択した後、表示部１０２を再生することで、選択されたサムネイル２１０に対応する動画像２０８が表示部１０２に表示され再生される。

[0092] 表示部１０２における動画像２０８の再生表示においても、上述した各実施形態の表示処理を適用することができる。

[0093] また、撮像装置１００（Ｅ）のカメラ機能とブラウザ機能との切り替えの他の方法として、撮像装置１００（Ｅ）の本体部１０１の姿勢に応じて機能を切り替えてもよい。このとき、撮像装置１００（Ｅ）は、例えばジャイロセンサや加速度センサ等を備えている。カメラ機能を機能させるとき、例えばシャッターボタン１０４が撮像装置１００（Ｅ）の上面に設けられていることから図２５左側のように撮像装置１００（Ｅ）を立てて使用することが多いと考えられる。また、ブラウザ機能を機能させるときには、図２５に示すような撮像装置１００（Ｅ）の形状であればタッチパネル１０９を横長にした方がタッチパネル１０９で画像を見やすい。

[0094] このようにそれぞれの機能を機能させたときの撮像装置１００（Ｅ）の姿勢に基づいて機能を切り替えることで、ユーザは機能の切り替え操作をすることなく適切な機能を機能させることができる。

[0095] 図２５の例では、撮像装置１００（Ｅ）の姿勢軸Ｃと地面Ｇとのなす角度θに基づいてカメラ機能とブラウザ機能とを切り替えてもよい。撮像装置１００（Ｅ）の姿勢軸Ｃは、撮像装置１００（Ｅ）の長手方向に平行な軸であり、本例では表示部１０２の引出方向に対して垂直となる。例えば、角度θが所定の角度θｔｈ以上であるときには、シャッターボタン１０４が鉛直上方側にあるのでカメラ機能を機能させる。一方、角度θが所定の角度θｔｈより小さいときには、タッチパネル１０９が横長となるのでブラウザ機能を

機能させる。角度θｔｈは、例えば４５°とすることができる。

[0096] なお、図２５はカメラ機能とブラウザ機能との切り替えの一例であって、撮像装置１００の形状等に応じて撮像装置１００の姿勢と角度θｔｈとの関係は適宜設定できる。また、撮像装置１００の姿勢に基づいてカメラ機能とブラウザ機能とが切り替えられるが、ユーザが操作部１１０を操作してこれらの機能の切り替えることも可能である。

[0097] 以上、第４の実施形態に係る撮像装置１００（Ｅ）の機能構成について説明した。本実施形態のようにカメラ機能、ブラウザ機能に加えて通信機能備える場合も、カメラ機能あるいはブラウザ機能を機能させるときには前述の実施形態と同様に表示部１０２の引出状態に応じた表示処理を行う。これにより、ユーザの意図に即した状態で撮像画像２０２が表示部１０２に表示され、表示部１０２の引出状態に応じた表示処理が行われた撮像画像をユーザに違和感がないように提示することができる。また、各機能の切り替えを使用する機能を機能させているときの撮像装置１００（Ｅ）の操作や姿勢と関連づけて行うことにより、ユーザの機能の切り替え操作の負荷を軽減できる。

[0098] 以上、添付図面を参照しながら本開示の好適な実施形態について詳細に説明したが、本開示の技術的範囲はかかる例に限定されない。本開示の技術分野における通常の知識を有する者であれば、特許請求の範囲に記載された技術的思想の範疇内において、各種の変更例または修正例に想到し得ることは明らかであり、これらについても、当然に本開示の技術的範囲に属するものと了解される。

[0099] なお、以下のような構成も本開示の技術的範囲に属する。

（１）ユーザの操作情報を受信する受信部と、

前記受信部が受信した、撮像装置の本体部に対して引き出し可能に設けられた可撓性のある表示部の前記本体部に対する引出状態に基づいて、撮像部により取得される全画像範囲のうち引き出された前記表示部の表示可能領域に対応する対応範囲を決定する制御部と、

を備える、情報処理装置。

（２）前記制御部は、前記表示部の引出量の長さに基づいて、前記対応範囲を、前記全画像範囲の前記表示部に対応する前記本体部の方向に対応する端から決定する、前記（１）に記載の情報処理装置。

（３）前記制御部は、前記対応範囲を目視するユーザの眼の焦点距離に基づいて決定する、前記（１）に記載の情報処理装置。

（４）前記撮像部が複数設けられている場合、前記制御部は、前記各撮像部により取得される画像についてそれぞれ対応範囲を決定し、前記各対応範囲を前記各撮像部の配置に応じて前記表示可能領域に配置する、前記（１）に記載の情報処理装置。

（５）前記表示部の引出量が前記全画像範囲の引出方向長さを超えたとき、前記制御部は、前記表示可能領域の本体側領域には前記全画像範囲を表示し、前記表示可能領域の引出側領域には撮影済み画像を表示する、前記（１）～（４）のいずれか１項に記載の情報処理装置。

（６）前記制御部は、前記表示部の引出量に応じて、前記引出側領域に表示される前記撮影済み画像の表示サイズまたは表示数の少なくともいずれか１つを変更する、前記（５）に記載の情報処理装置。

（７）前記引出側領域に表示された前記撮影済み画像から１または複数の前記撮影済み画像が選択されたとき、前記制御部は、前記引出側領域を前記本体側領域より大きくする、前記（５）または（６）に記載の情報処理装置。

（８）前記制御部は、前記各撮影済み画像とともにそれぞれの撮影情報を前記引出側領域に表示する、前記（５）～（７）のいずれか１項に記載の情報処理装置。

（９）前記表示部の引出量が前記全画像範囲の引出方向長さを超えたとき、前記制御部は、前記表示可能領域の本体側領域には前記全画像範囲を表示し、前記表示可能領域の引出側領域には前記撮像部の撮影制御操作を入力する操作入力部を表示する、前記（１）～（８）のいずれか１項に記載の情報処理装置。

（１０）撮像装置の本体部に対して引き出し可能に設けられた可撓性のある表示部の前記本体部に対する引出状態に基づいて、撮像部により取得される全画像範囲のうち引き出された前記表示部の表示可能領域に対応する対応範囲を決定する、情報処理方法。

（１１）撮像部と、

ユーザの操作情報を受信する受信部を有する本体部と、

前記本体部に対して引き出し可能に設けられた可撓性のある表示部と、

前記本体部に対する前記表示部の引出状態に基づいて、前記撮像部により取得される全画像範囲のうち引き出された前記表示部の表示可能領域に対応する対応範囲を決定する制御部と、

を備える撮像装置。

符号の説明

[0100]

１００	撮像装置
１０１	本体部
１０２	表示部
１０３	レンズ
１０４	シャッターボタン
１１０	操作部
１２０	引出状態検出部
１３０	制御部
１４０	撮像ユニット
１５０	エンコード／デコード部
１６０	記録部
１７０	表示部
２０２	撮像画像
２０４	撮影済み画像
２０８	動画像
３００	操作入力部

請求の範囲

[請求項1] ユーザの操作情報を受信する受信部と、

前記受信部が受信した、撮像装置の本体部に対して引き出し可能に設けられた可撓性のある表示部の前記本体部に対する引出状態に基づいて、撮像部により取得される全画像範囲のうち引き出された前記表示部の表示可能領域に対応する対応範囲を決定する制御部と、

を備える、情報処理装置。

[請求項2] 前記制御部は、前記表示部の引出量の長さに基づいて、前記対応範囲を、前記全画像範囲の前記表示部に対応する前記本体部の方向に対応する端から決定する、請求項１に記載の情報処理装置。

[請求項3] 前記制御部は、前記対応範囲を目視するユーザの眼の焦点距離に基づいて決定する、請求項１に記載の情報処理装置。

[請求項4] 前記撮像部が複数設けられている場合、前記制御部は、前記各撮像部により取得される画像についてそれぞれ対応範囲を決定し、前記各対応範囲を前記各撮像部の配置に応じて前記表示可能領域に配置する、請求項１に記載の情報処理装置。

[請求項5] 前記表示部の引出量が前記全画像範囲の引出方向長さを超えたとき、前記制御部は、前記表示可能領域の本体側領域には前記全画像範囲を表示し、前記表示可能領域の引出側領域には撮影済み画像を表示する、請求項１に記載の情報処理装置。

[請求項6] 前記制御部は、前記表示部の引出量に応じて、前記引出側領域に表示される前記撮影済み画像の表示サイズまたは表示数の少なくともいずれか１つを変更する、請求項５に記載の情報処理装置。

[請求項7] 前記引出側領域に表示された前記撮影済み画像から１または複数の前記撮影済み画像が選択されたとき、前記制御部は、前記引出側領域を前記本体側領域より大きくする、請求項５に記載の情報処理装置。

[請求項8] 前記制御部は、前記各撮影済み画像とともにそれぞれの撮影情報を前記引出側領域に表示する、請求項５に記載の情報処理装置。

[請求項9] 前記表示部の引出量が前記全画像範囲の引出方向長さを超えたとき、前記制御部は、前記表示可能領域の本体側領域には前記全画像範囲を表示し、前記表示可能領域の引出側領域には前記撮像部の撮影制御操作を入力する操作入力部を表示する、請求項１に記載の情報処理装置。

[請求項10] 撮像装置の本体部に対して引き出し可能に設けられた可撓性のある表示部の前記本体部に対する引出状態に基づいて、撮像部により取得される全画像範囲のうち引き出された前記表示部の表示可能領域に対応する対応範囲を決定する、情報処理方法。

[請求項11] 撮像部と、

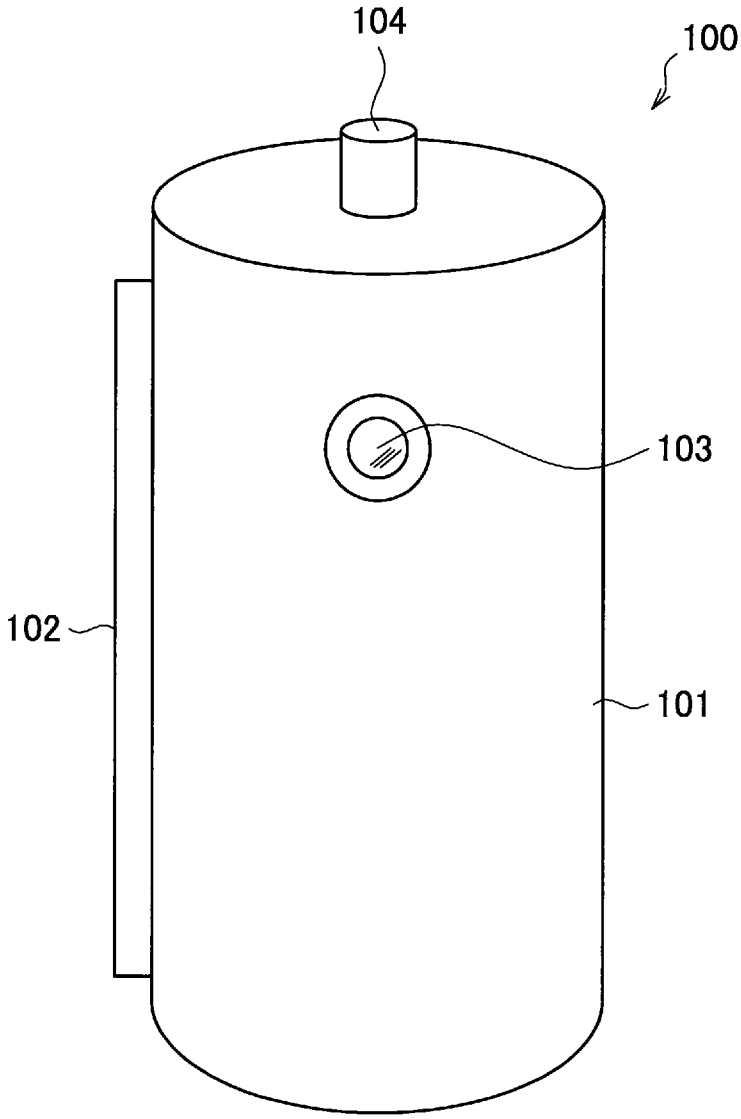
ユーザの操作情報を受信する受信部を有する本体部と、

前記本体部に対して引き出し可能に設けられた可撓性のある表示部と、

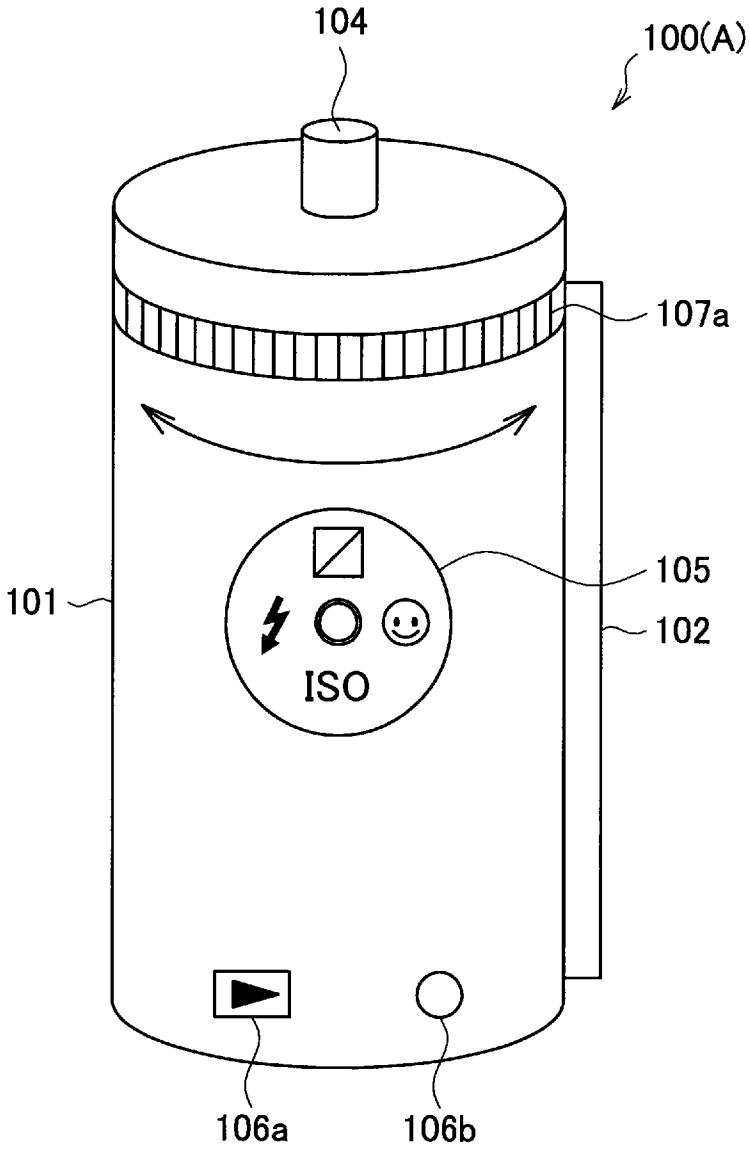
前記本体部に対する前記表示部の引出状態に基づいて、前記撮像部により取得される全画像範囲のうち引き出された前記表示部の表示可能領域に対応する対応範囲を決定する制御部と、

を備える撮像装置。

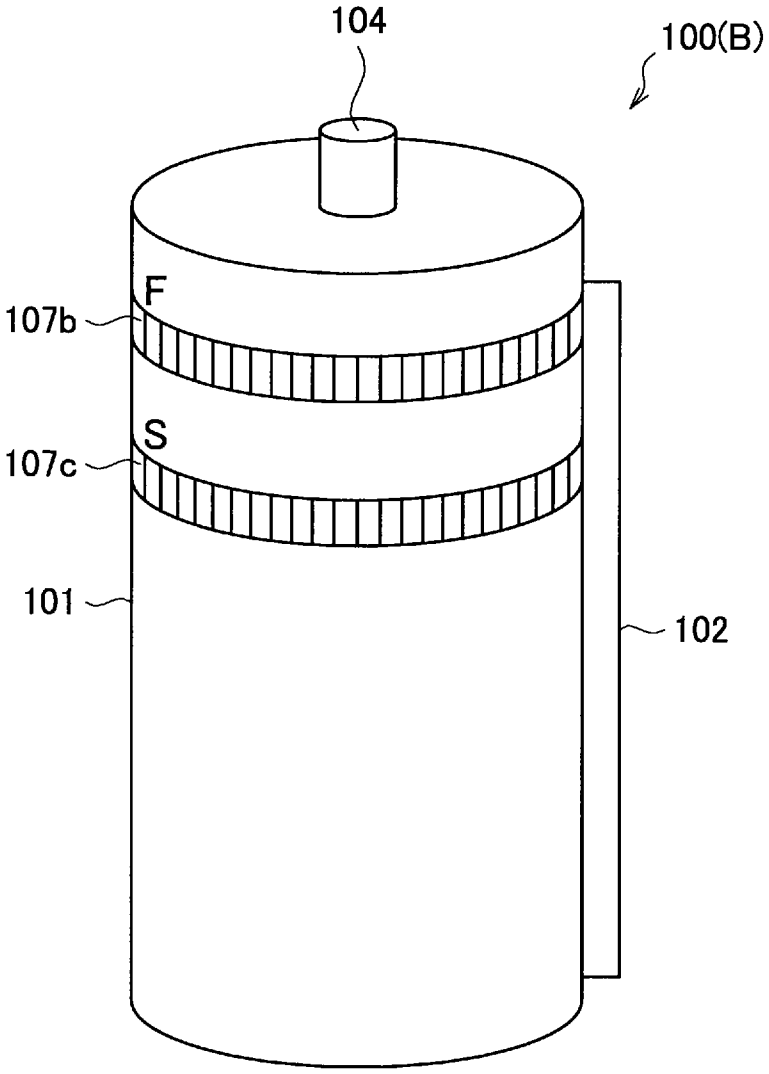
[図1]



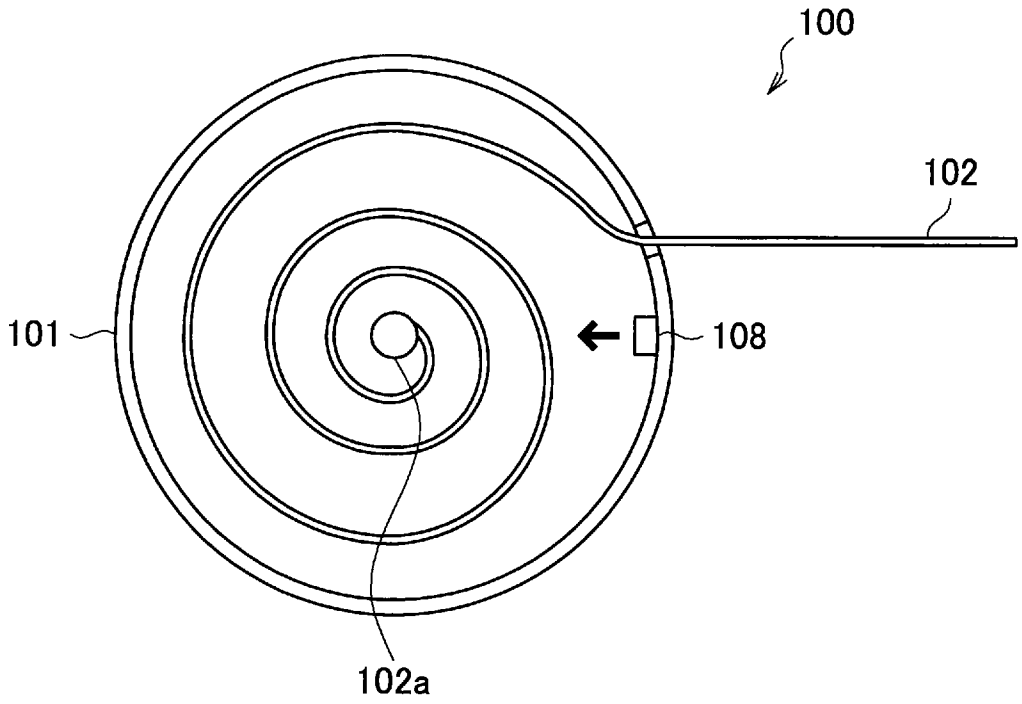
[図2]



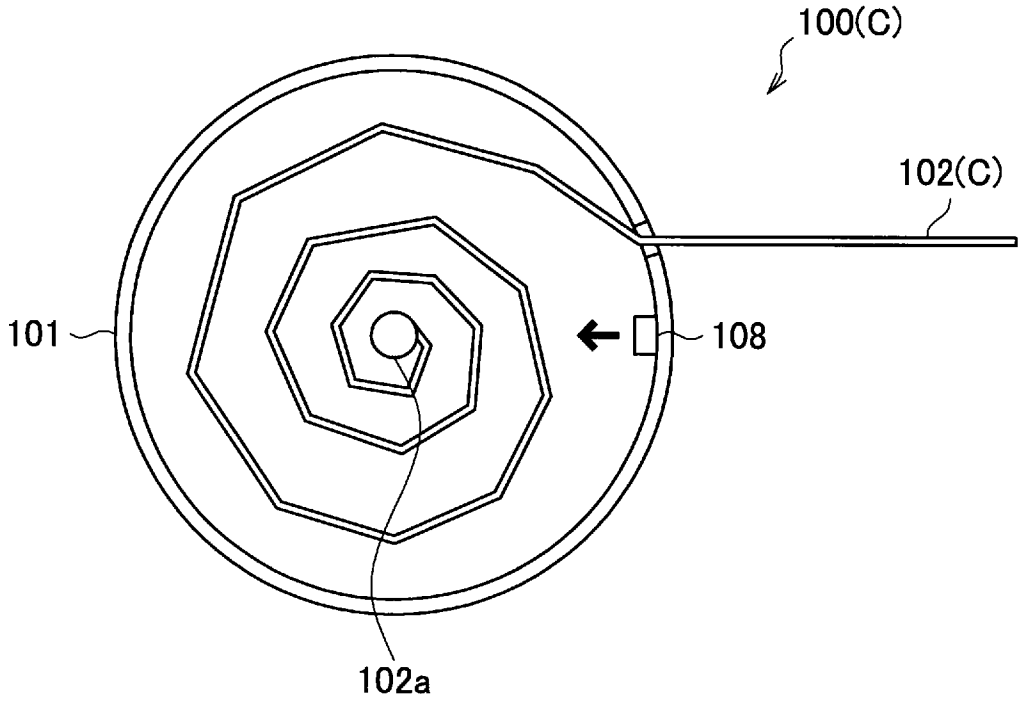
[図3]



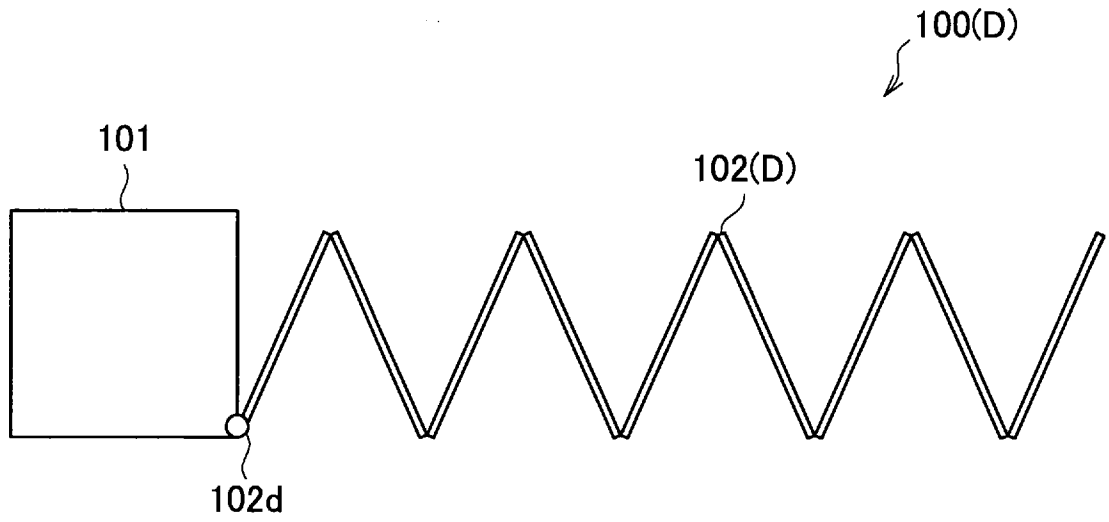
[図4]



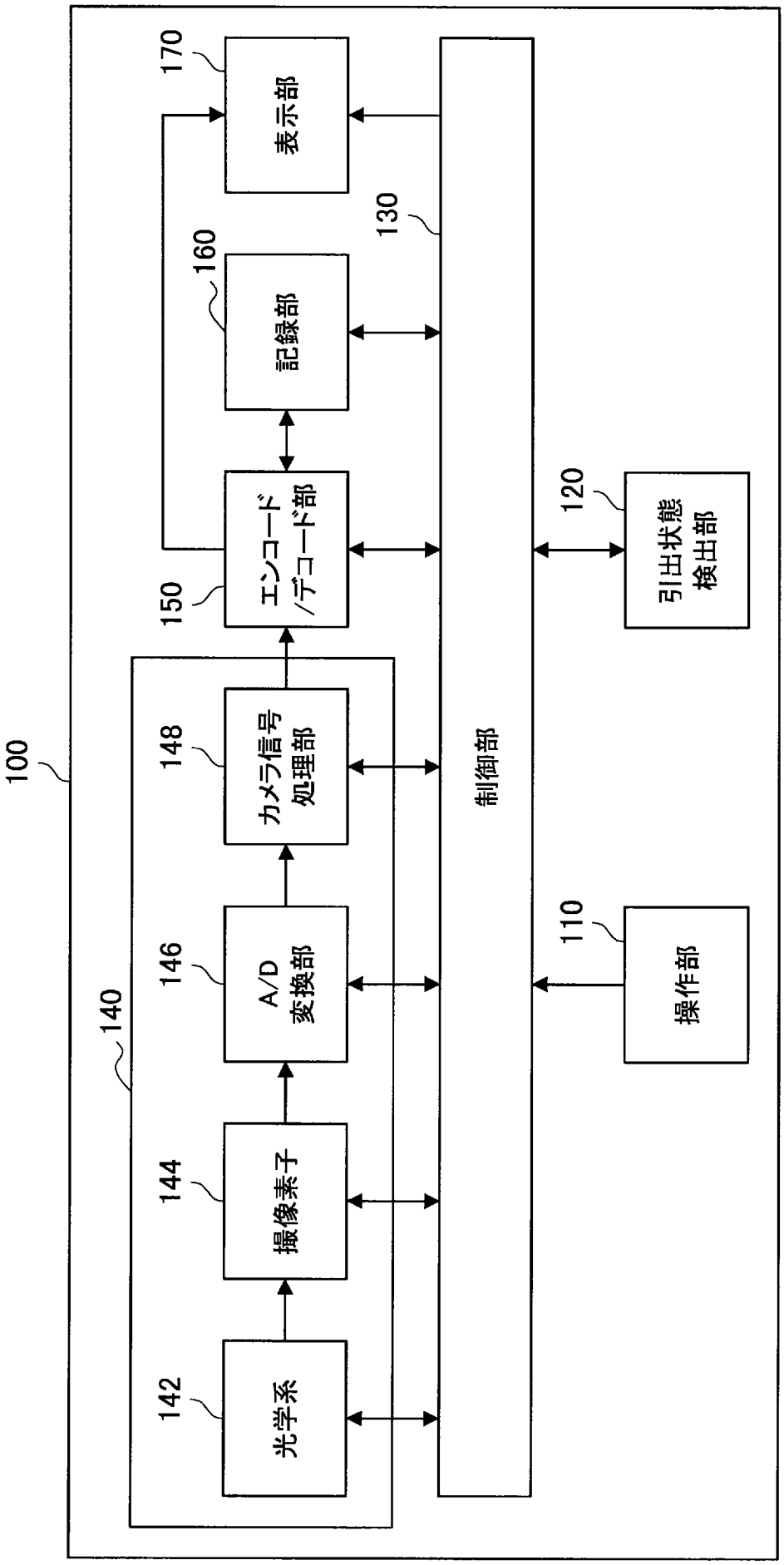
[図5]



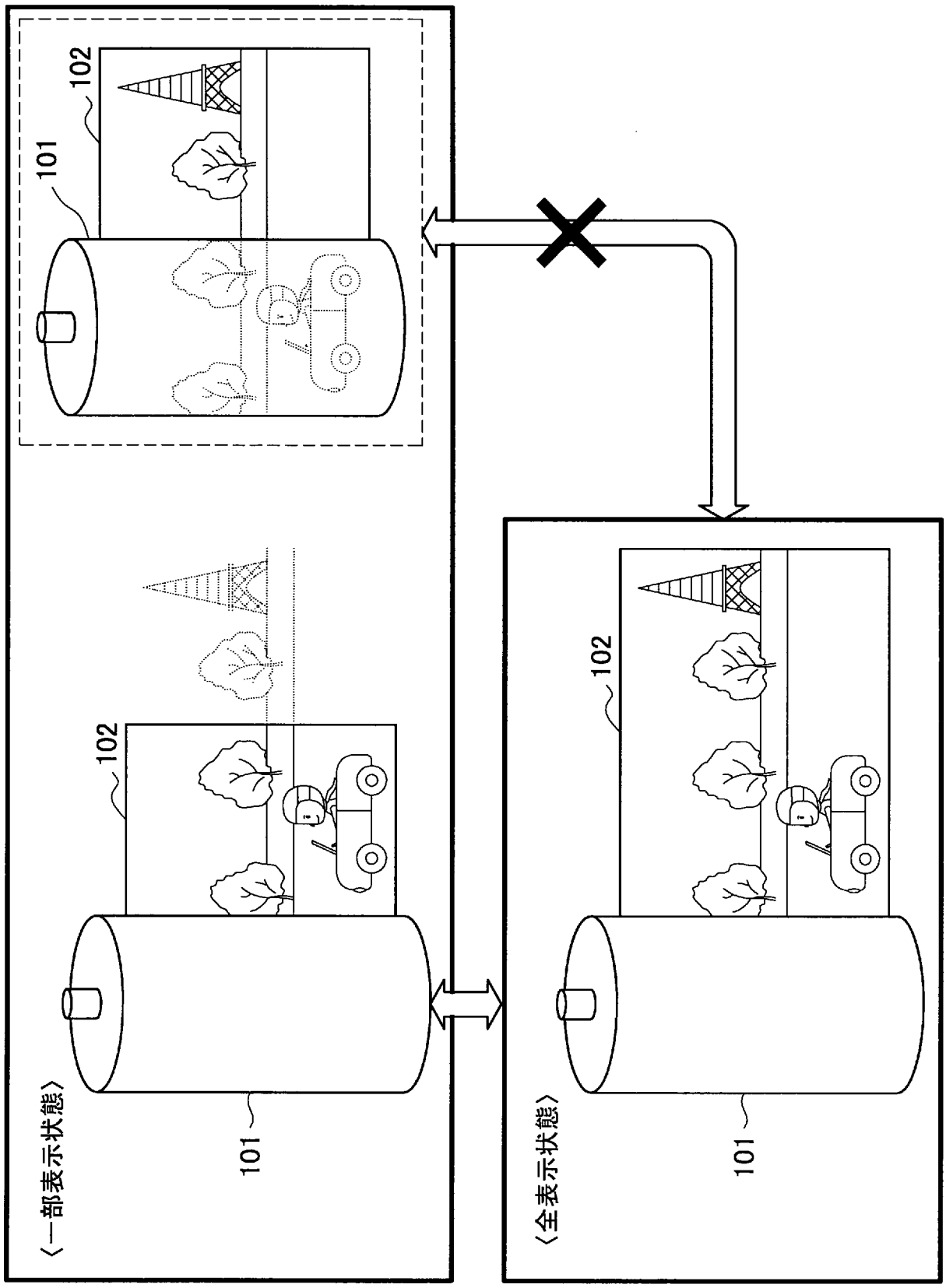
[図6]



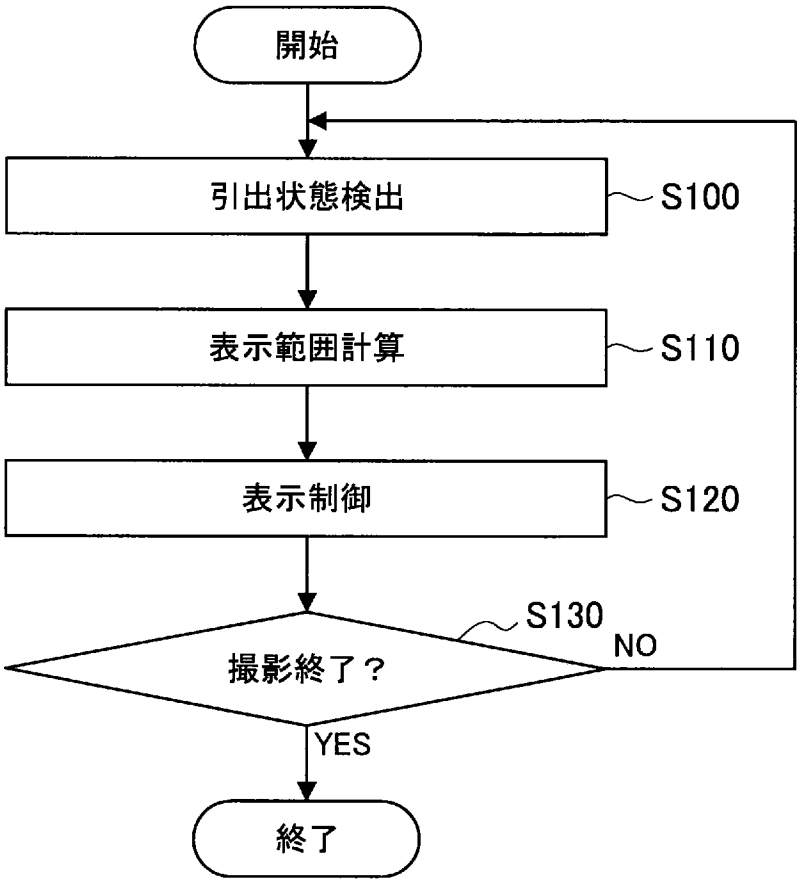
[図7]


100
140
142
光学系
144
撮像素子
146
A/D
変換部
148
カメラ信号
処理部
150
エンコード
/デコード部
160
記録部
170
表示部
130
制御部
110
操作部
120
引出状態
検出部

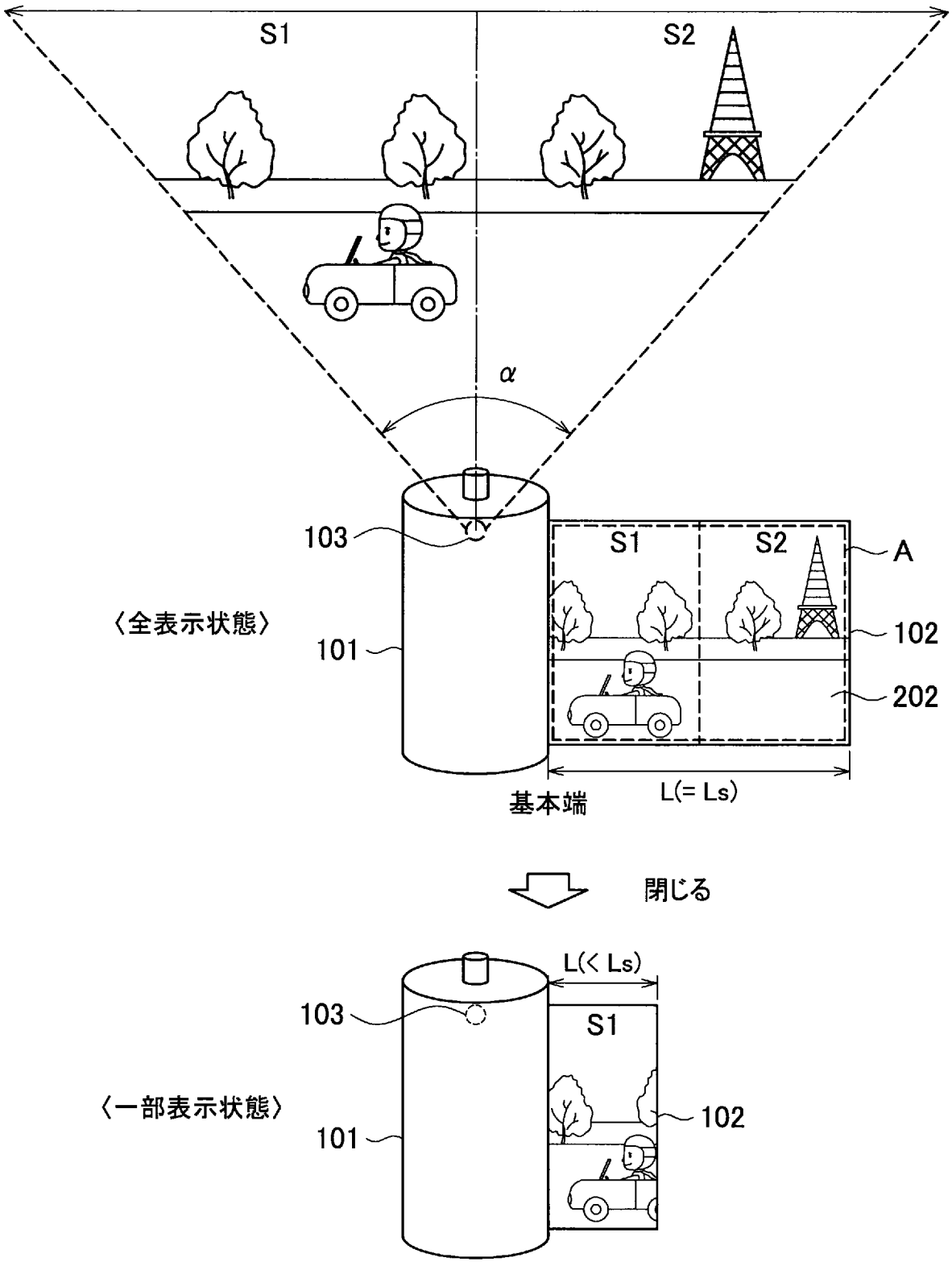
[図8]



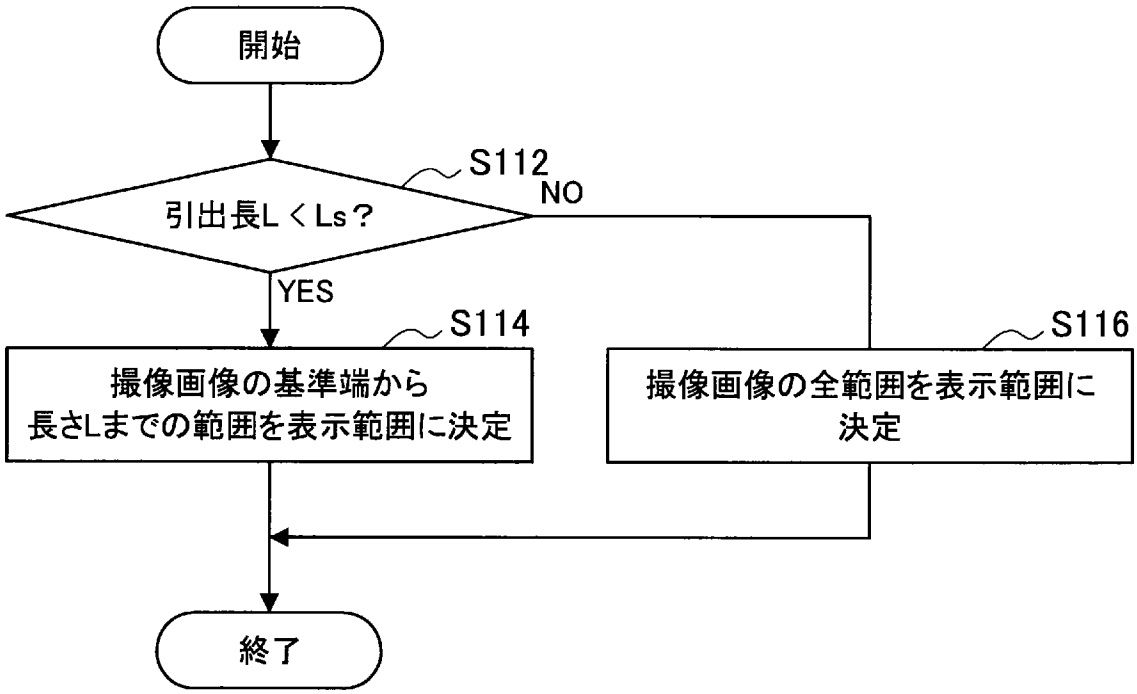
[図9]



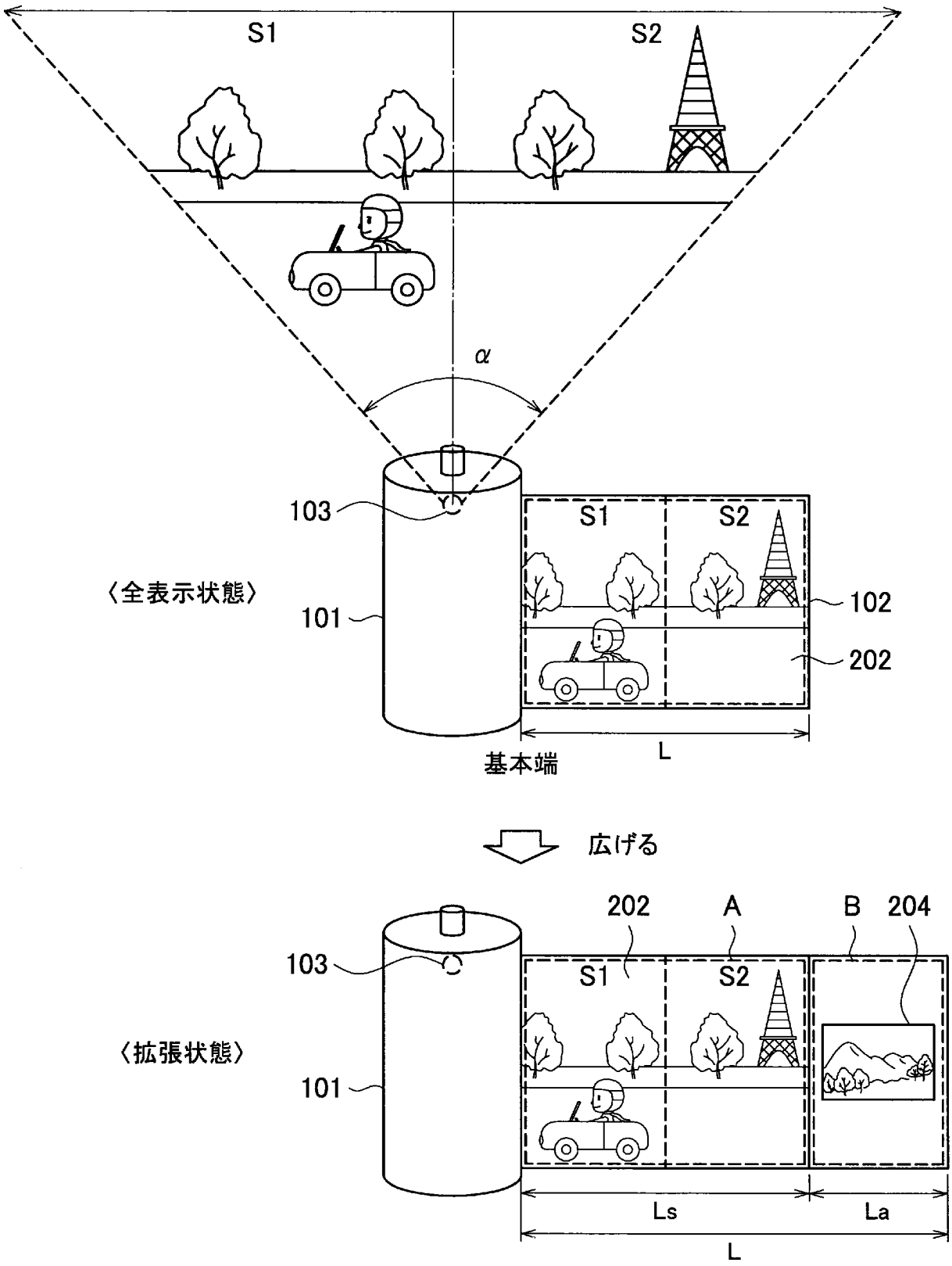
[図10]


S1
S2
α
103
101
〈全表示状態〉
S1
S2
A
102
202
基本端
L(= Ls)
閉じる
L(< Ls)
103
S1
101
102
〈一部表示状態〉

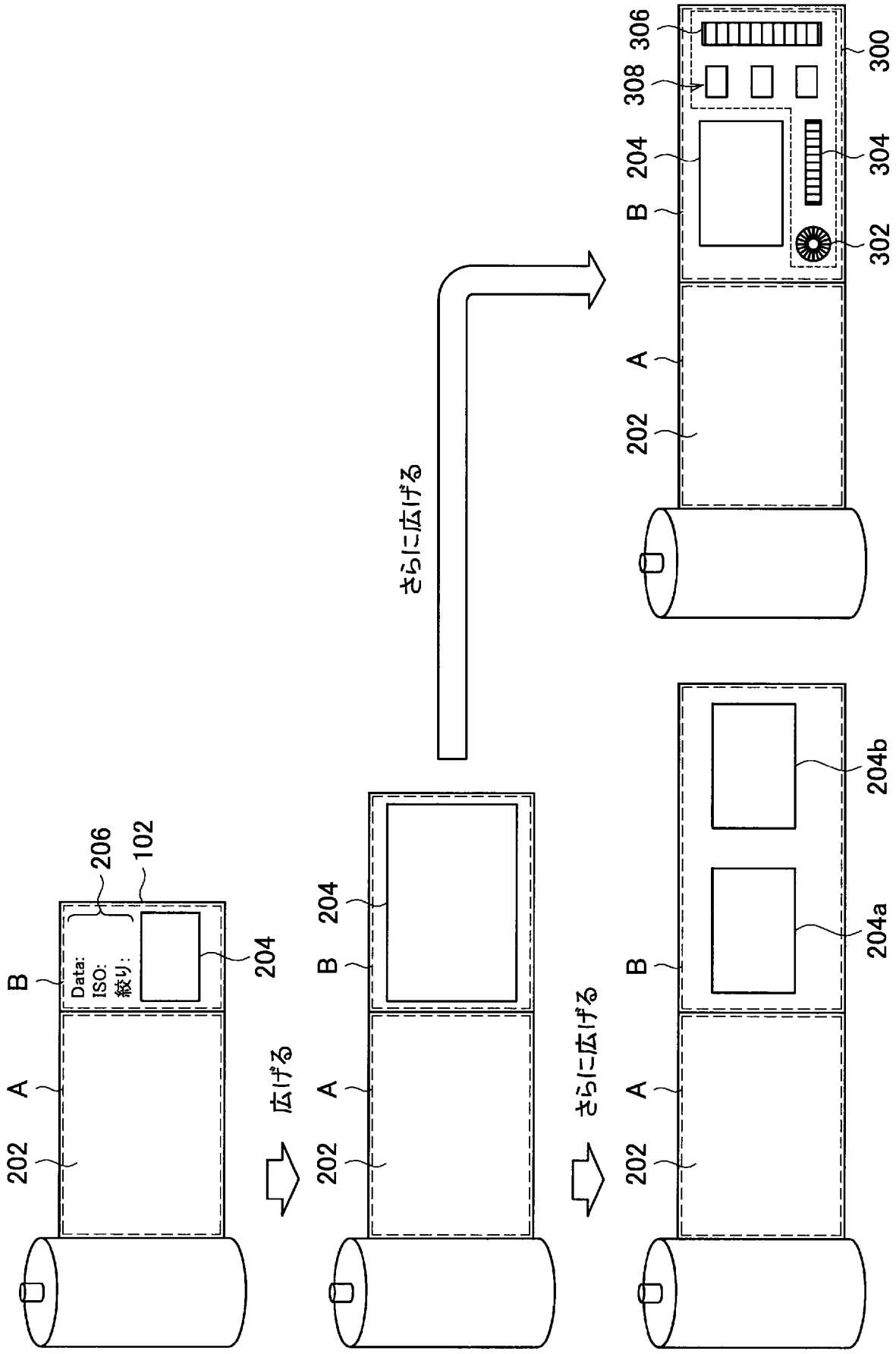
[図11]


開始
S112
引出長L＜Ls？
NO
YES
S114
撮像画像の基準端から
長さLまでの範囲を表示範囲に決定
S116
撮像画像の全範囲を表示範囲に
決定
終了

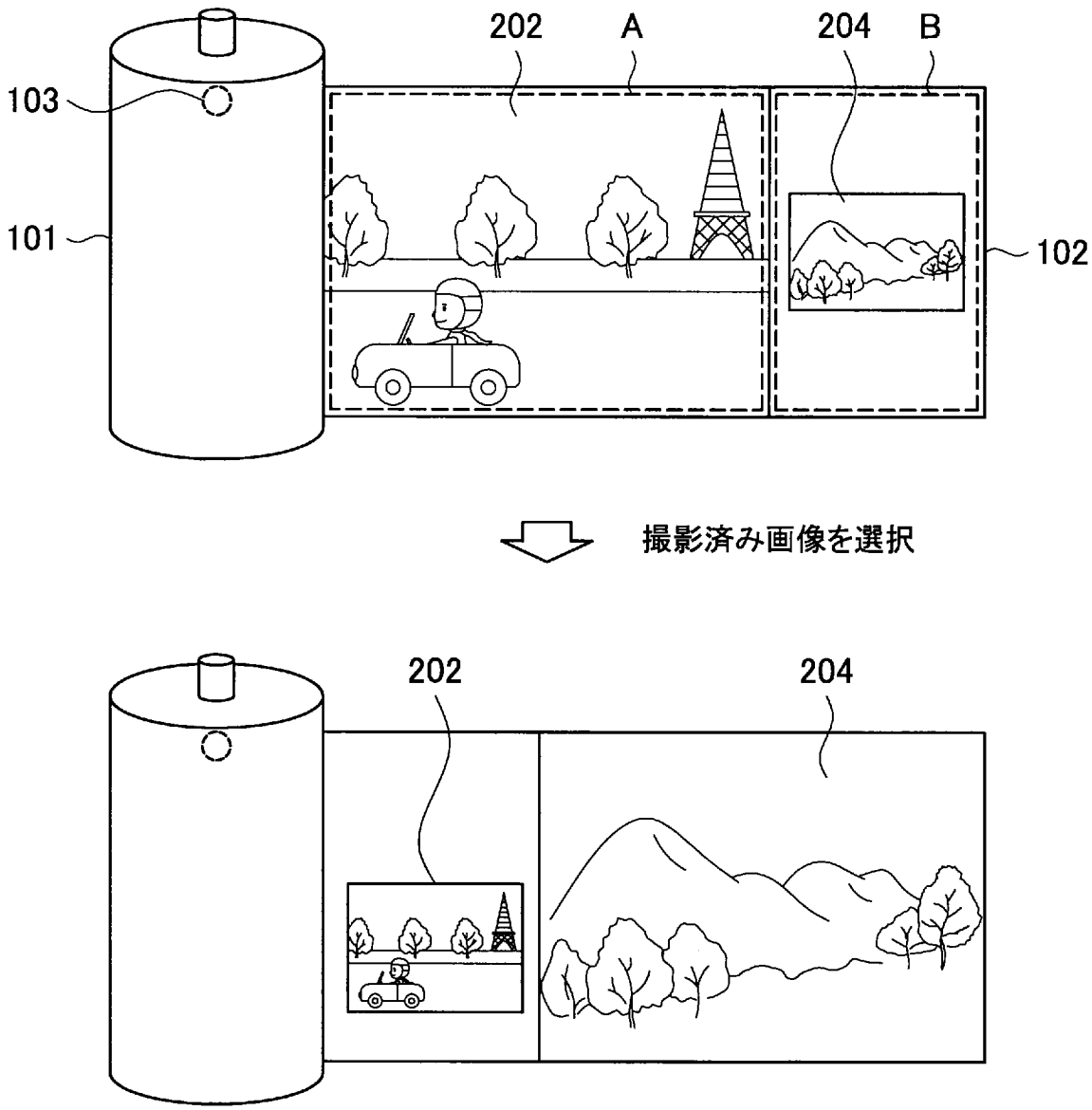
[図12]


S1
S2
α
103
101
〈全表示状態〉
S1
S2
102
202
L
基本端
広げる
202
A
B
204
103
S1
S2
101
〈拡張状態〉
Ls
La
L

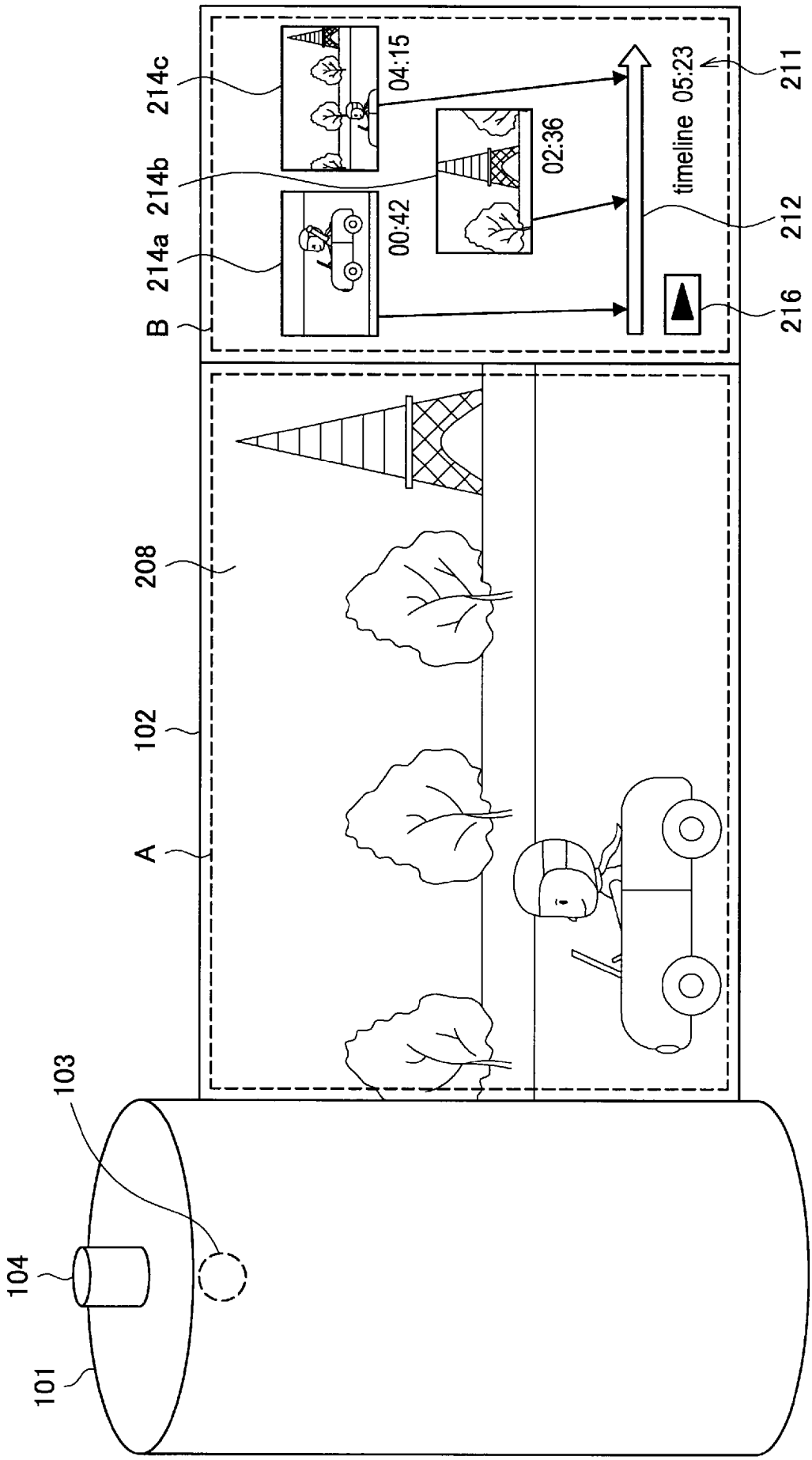
[図13]


206
102
Data:
ISO:
絞り:
204
B
A
202
広げる
さらに広げる
306
308
300
304
302
204b
204a

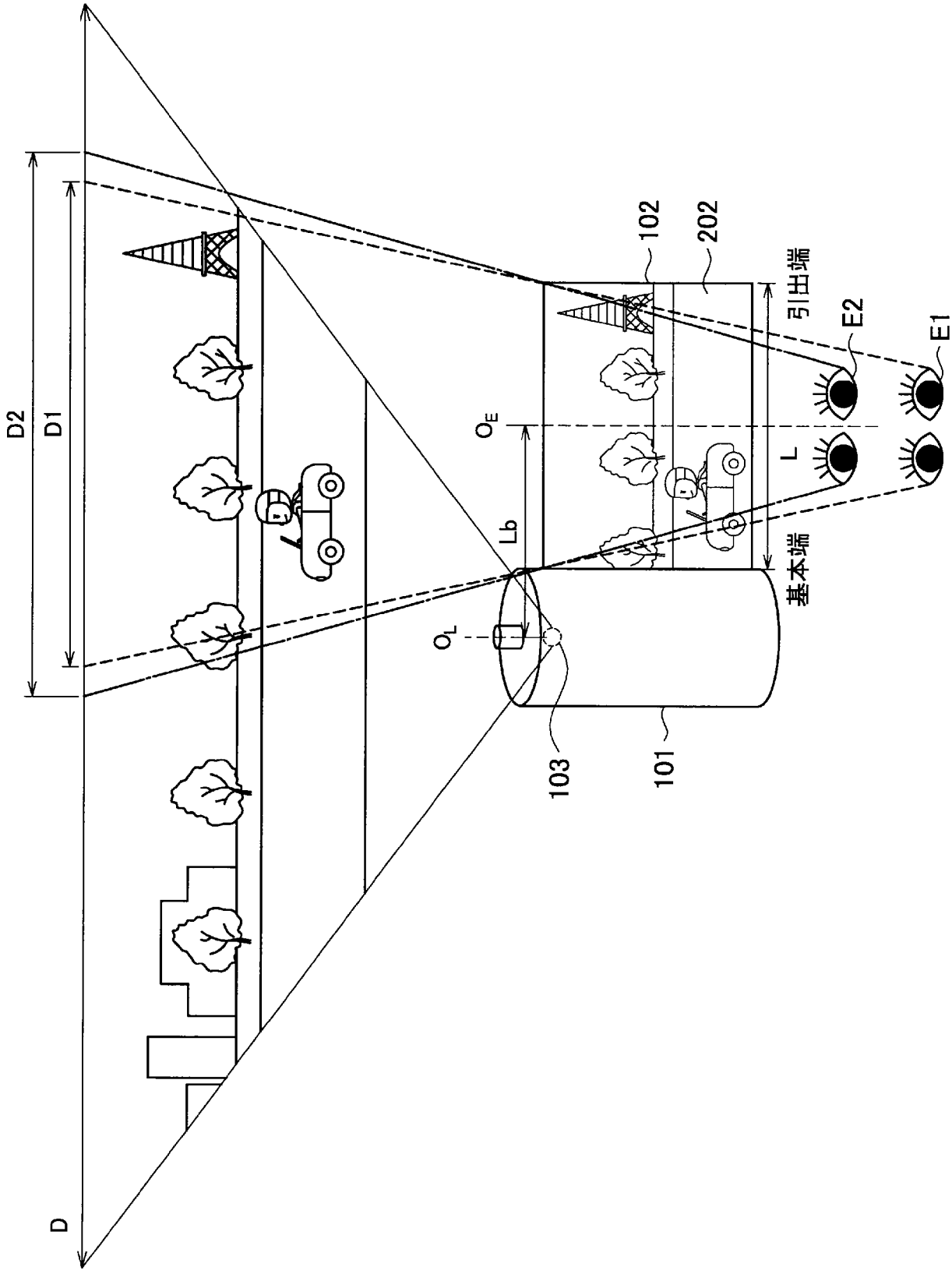
[図14]



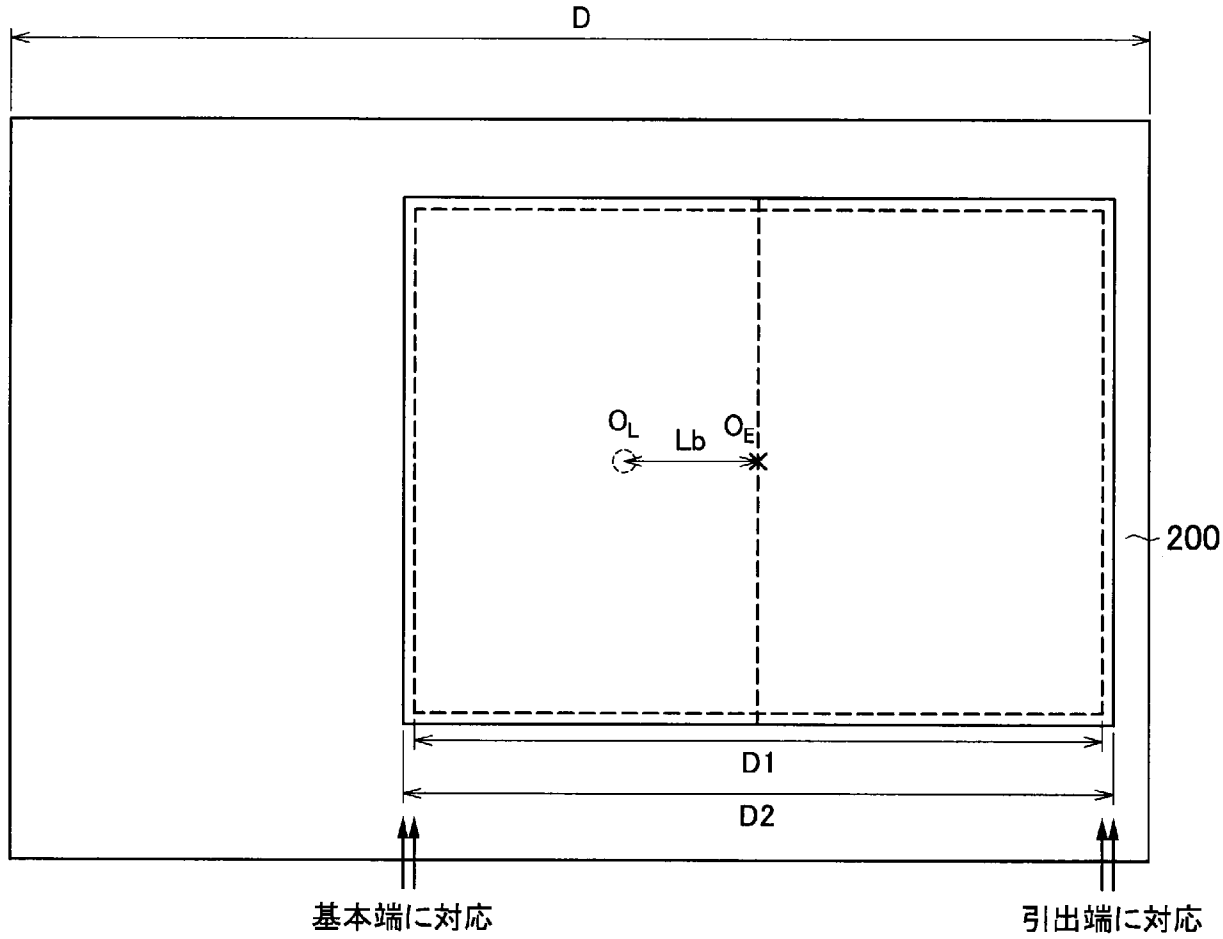
[図15]


214c
214b
214a
B
04:15
02:36
00:42
timeline 05:23
211
212
216
208
102
A
103
104
101

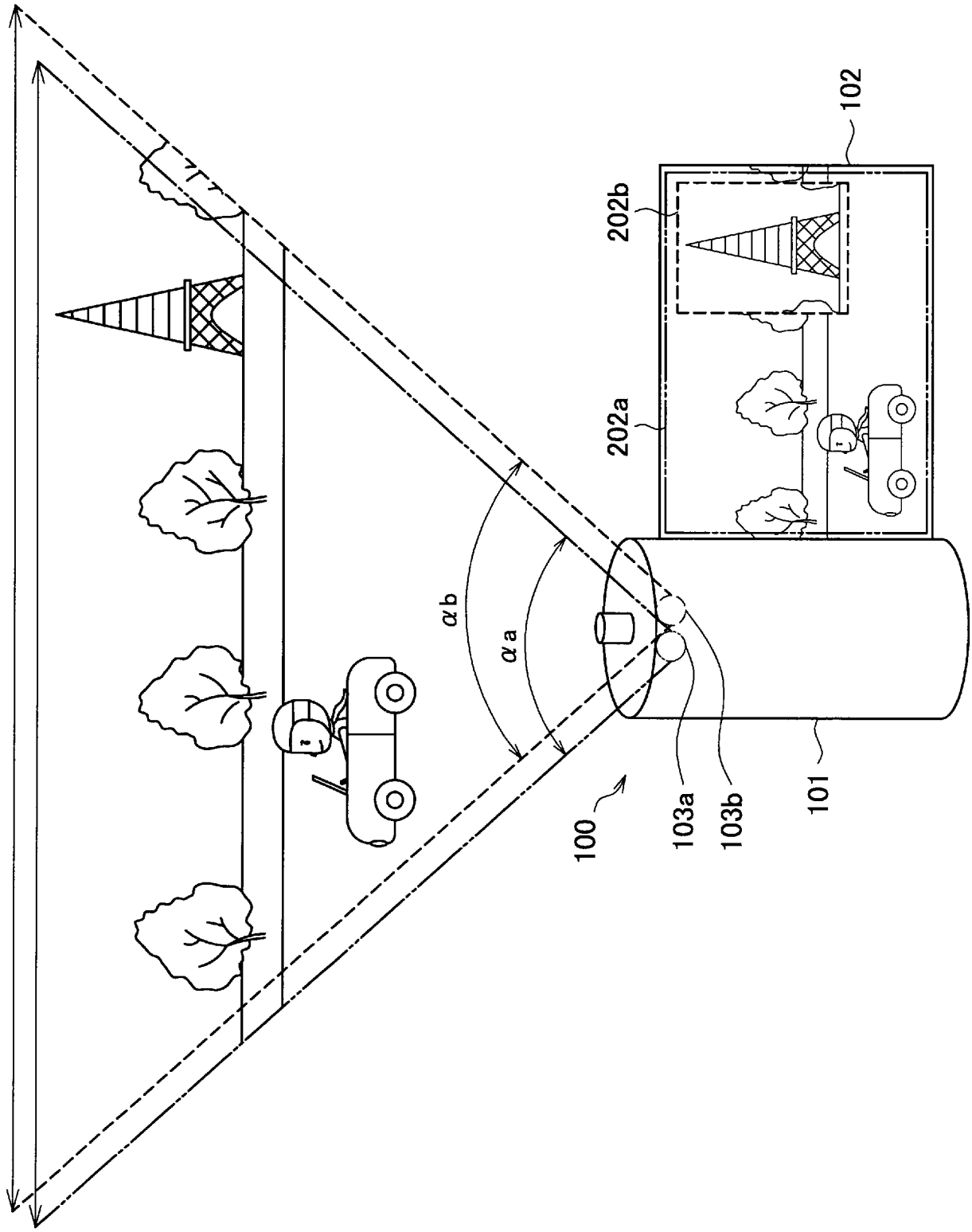
[図16]



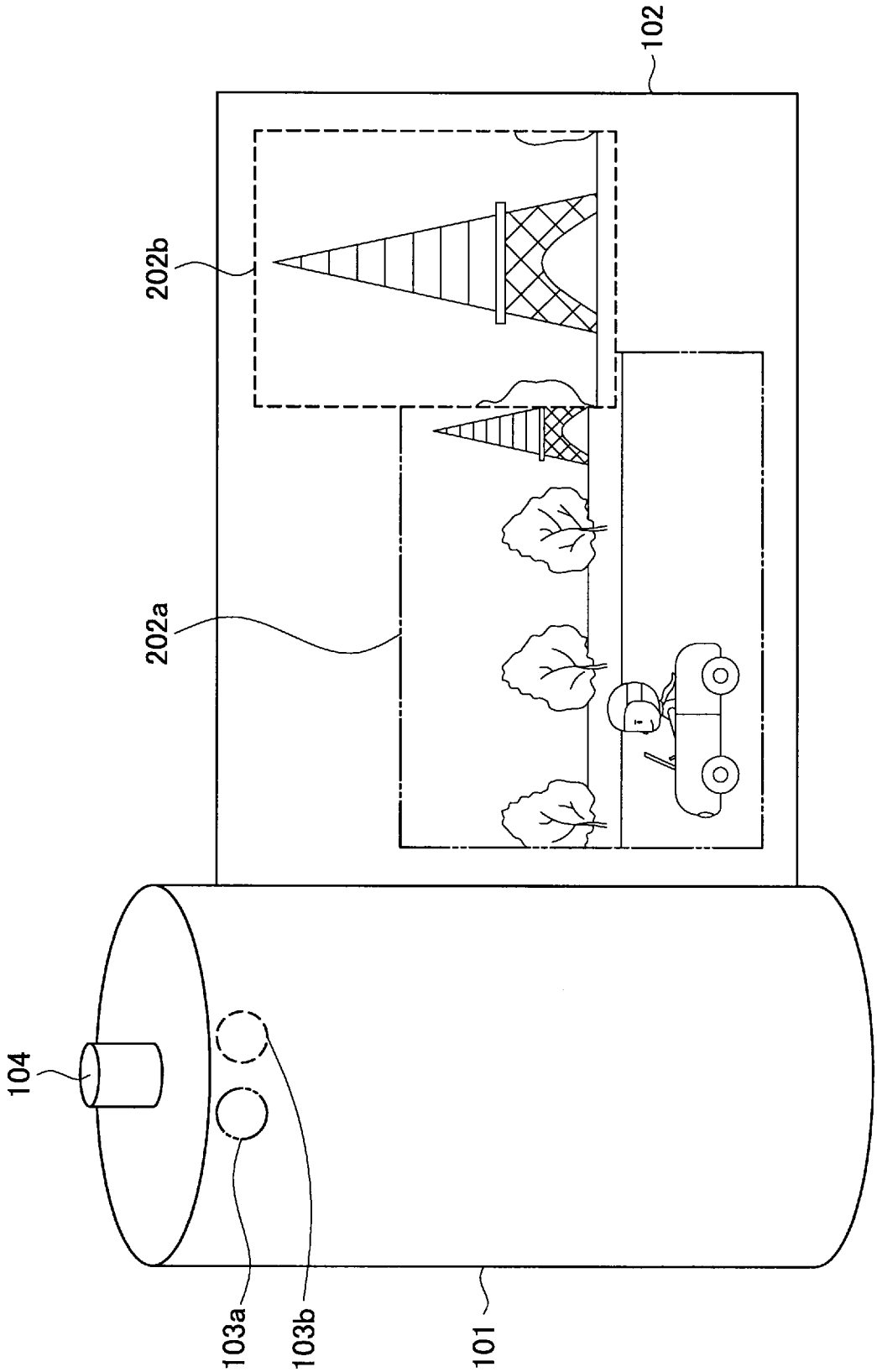
[図17]



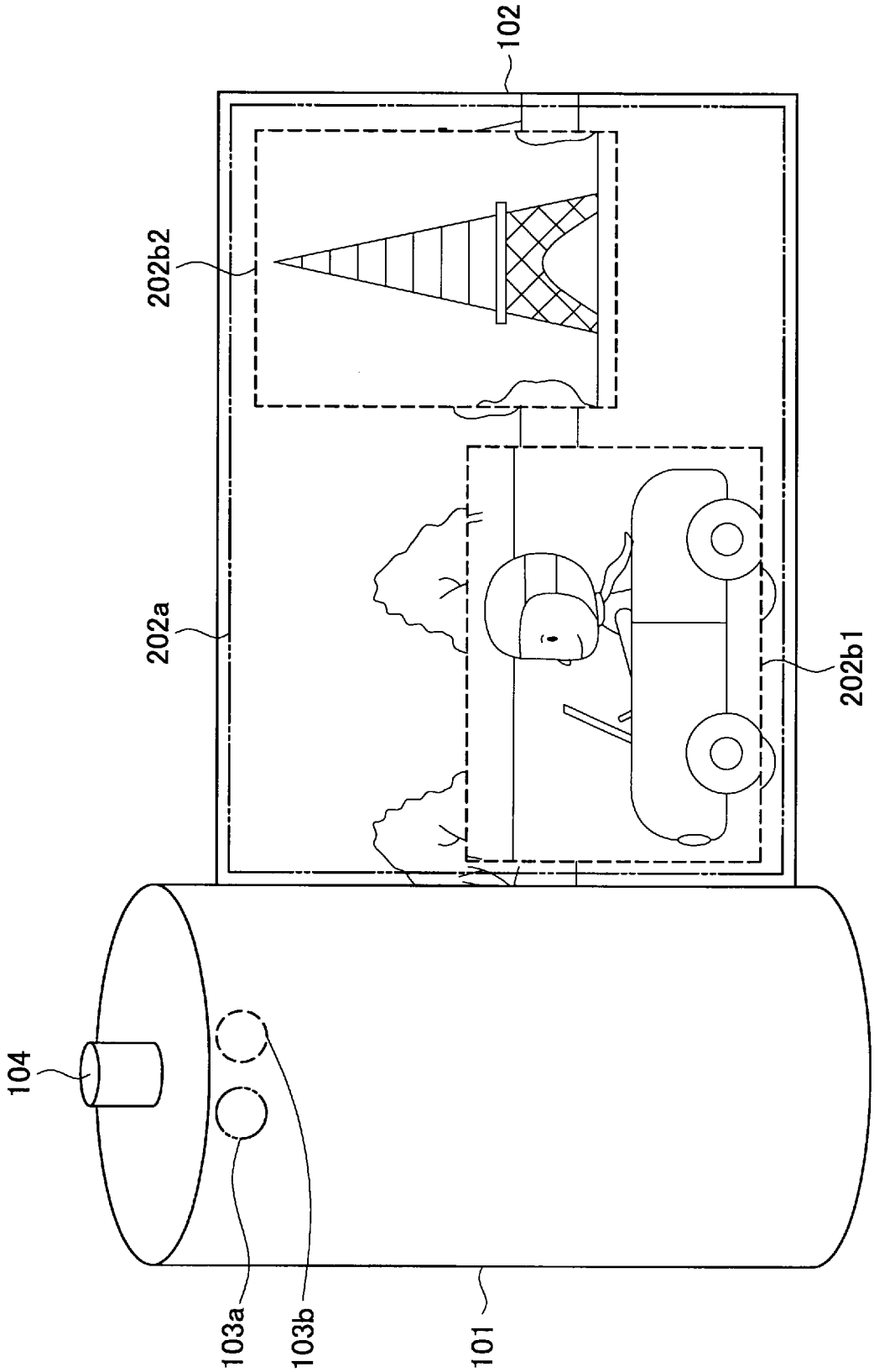
[図18]



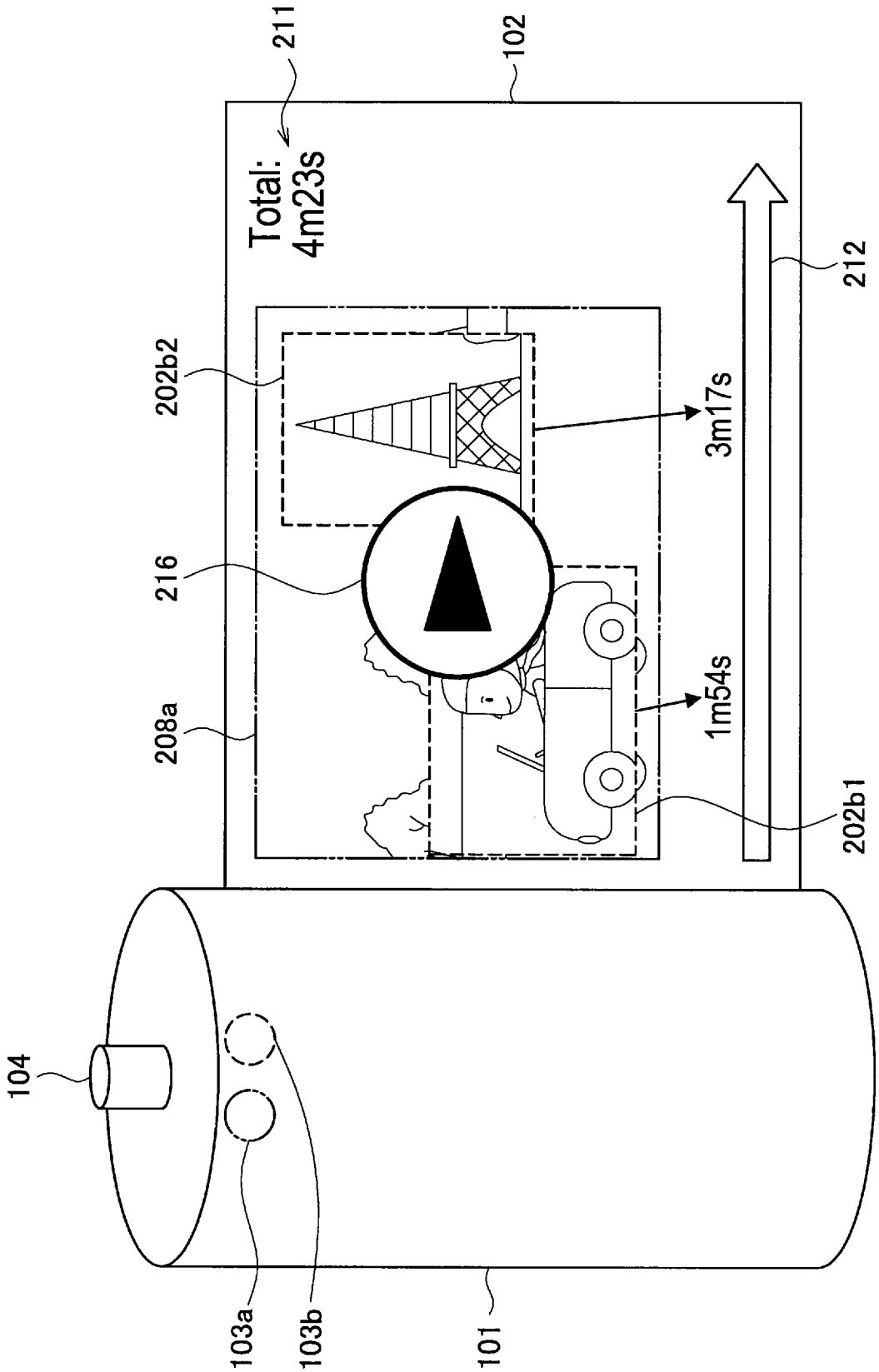
[図19]



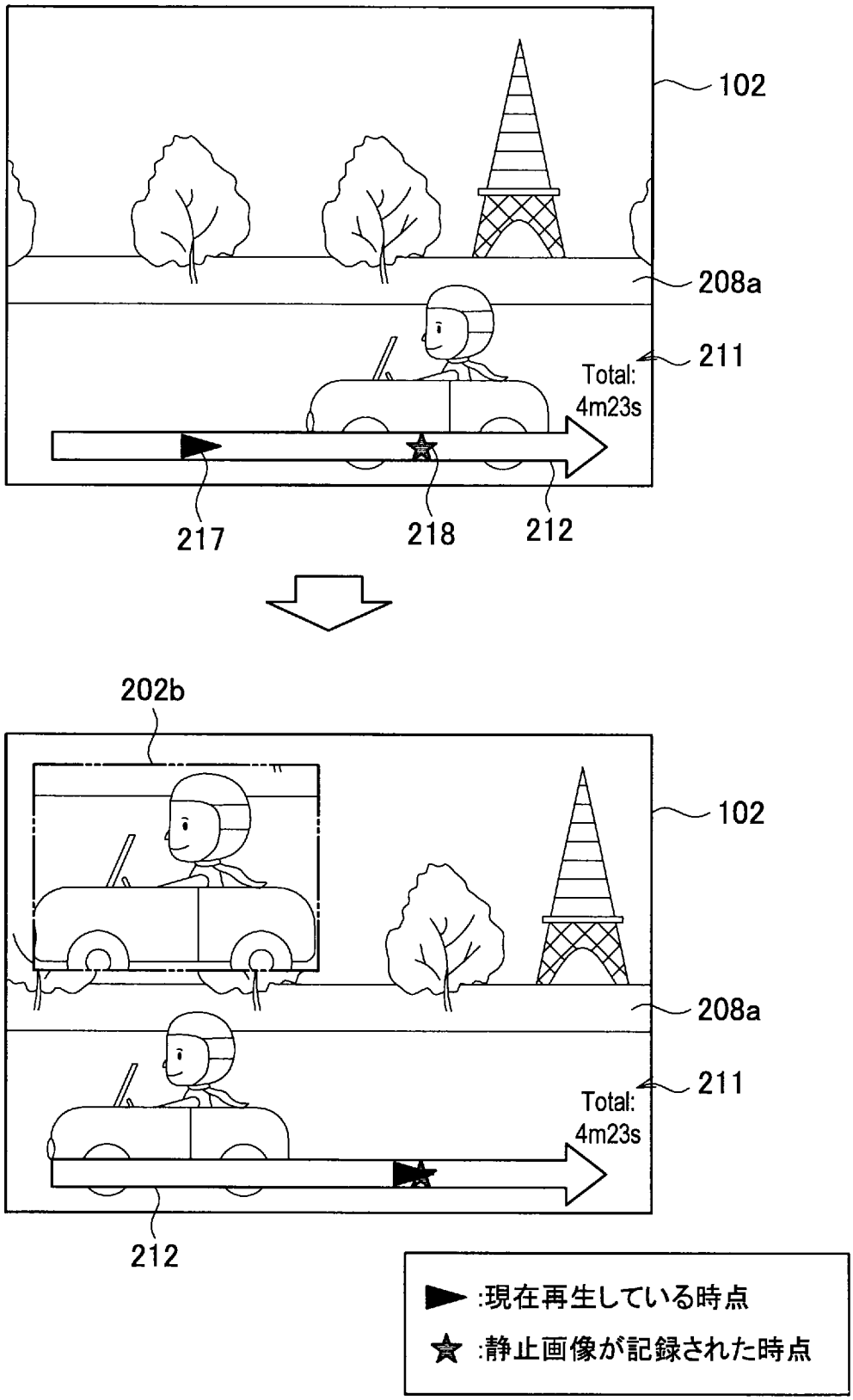
[図20]



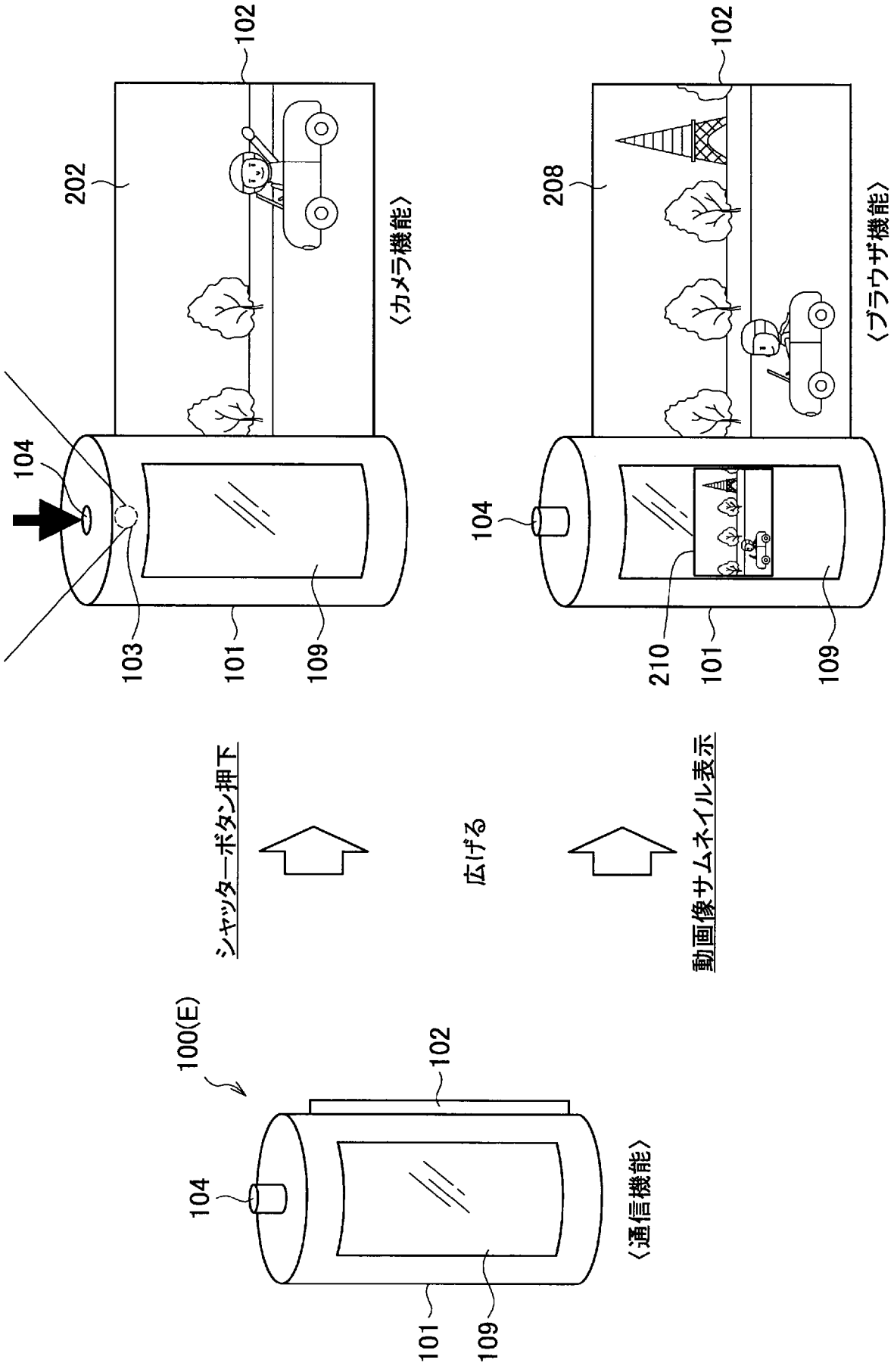
[図21]


211
102
Total:
4m23s
212
202b2
3m17s
216
208a
1m54s
202b1
104
103a
103b
101

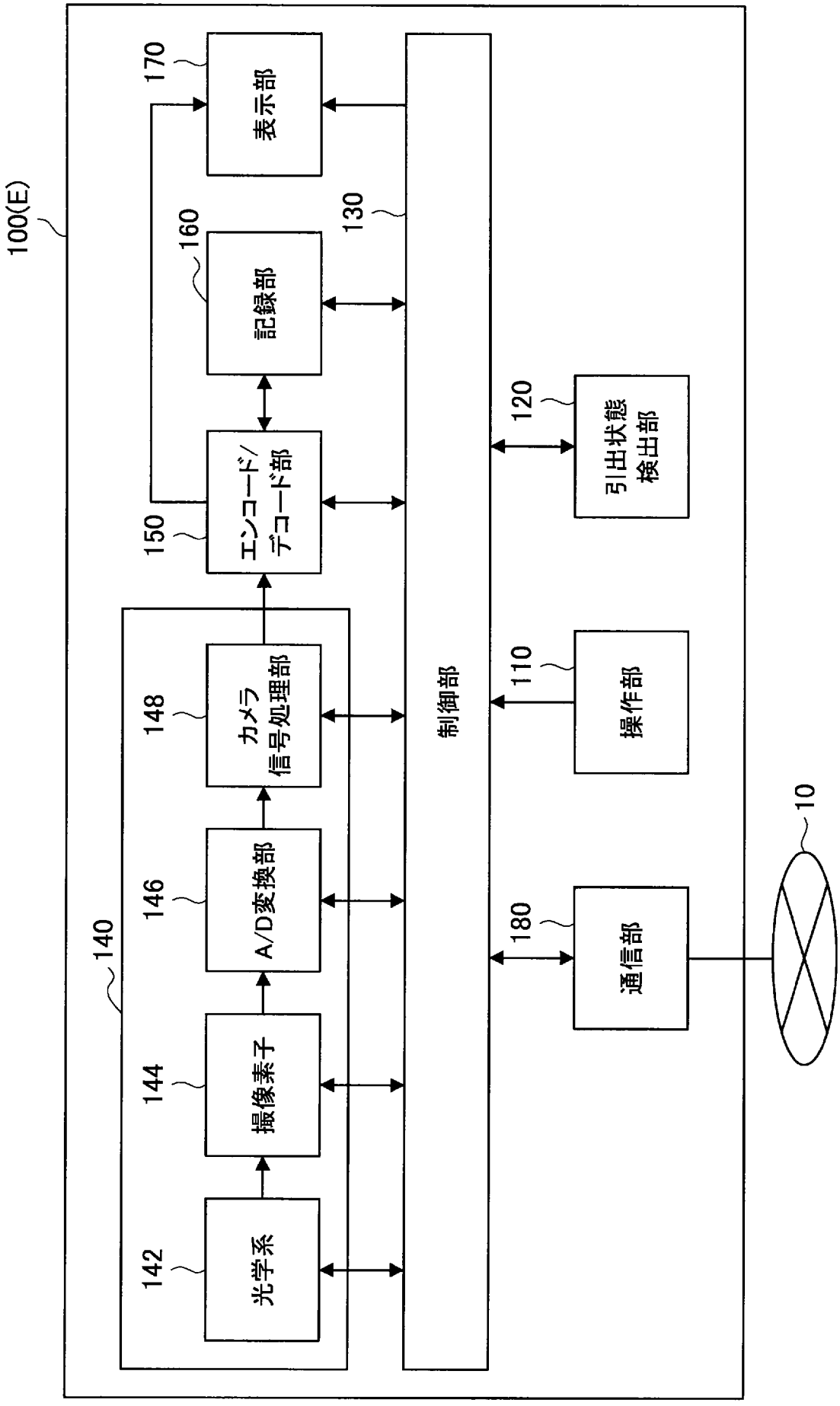
[図22]


102
208a
211
Total:
4m23s
217
218
212
202b
102
208a
211
Total:
4m23s
212
:現在再生している時点
:静止画像が記録された時点

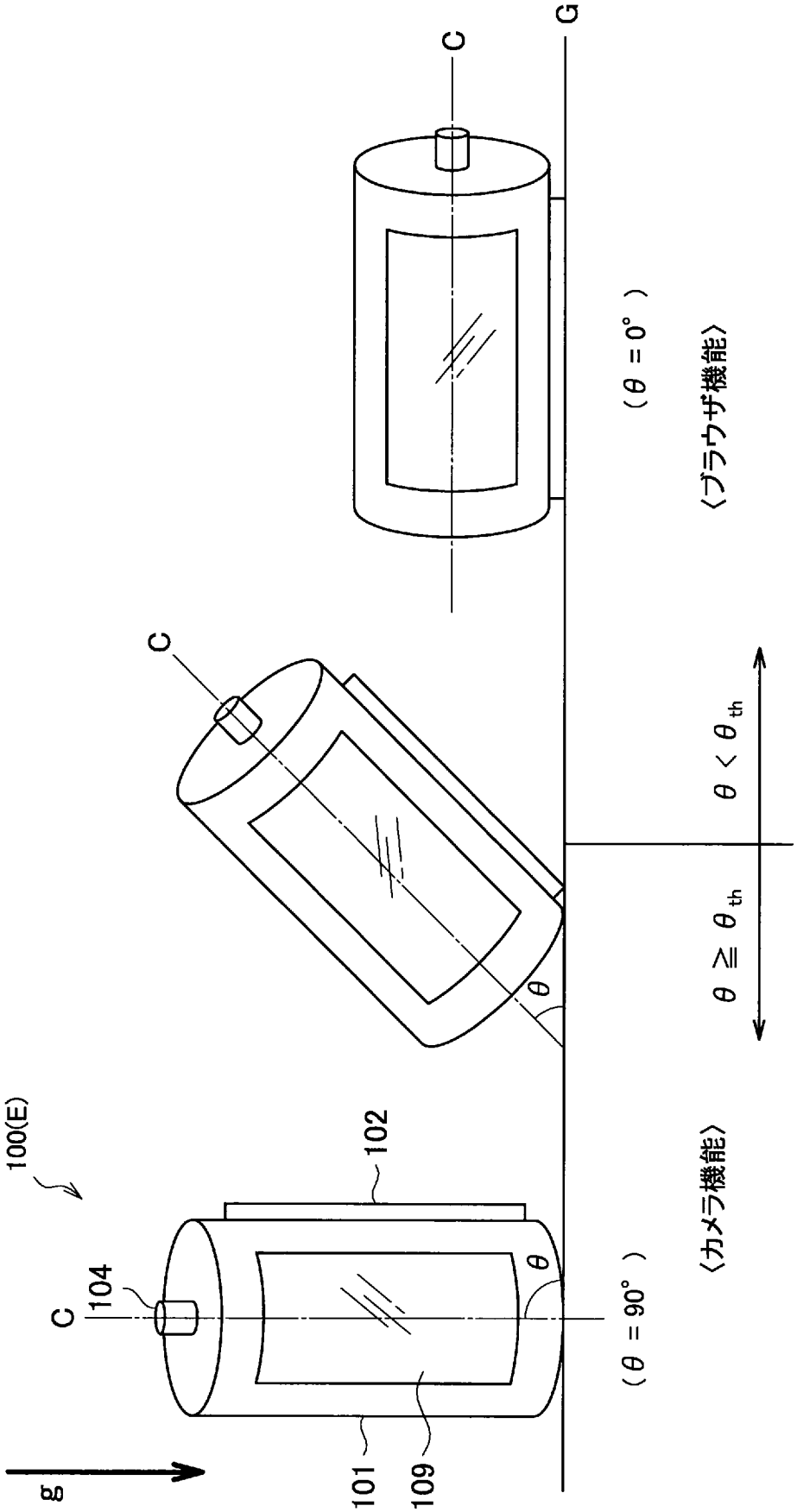
[図23]


100(E)
102
104
101
109
〈通信機能〉
シャッターボタン押下
広げる
動画像サムネイル表示
202
103
〈カメラ機能〉
208
210
〈ブラウザ機能〉

[図24]


100(E)
170
表示部
160
記録部
130
150
エンコード/
デコード部
120
引出状態
検出部
140
148
カメラ
信号処理部
146
A/D変換部
144
撮像素子
142
光学系
制御部
110
操作部
180
通信部
10

[図25]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2014/054077

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
H04N5/225(2006.01)i, *G09G5/00*(2006.01)i, *G09G5/36*(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)
H04N5/225, G09G5/00, G09G5/36

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	1996-2014
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2014	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2014

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 A	JP 2003-295291 A (Konica Corp.), 15 October 2003 (15.10.2003), claim 3; paragraphs [0029] to [0037], [0044]; fig. 2, 6 to 8 (Family: none)	1,4,10-11 2-3,5-9
A	JP 2006-229907 A (Fuji Photo Film Co., Ltd.), 31 August 2006 (31.08.2006), paragraph [0085]; fig. 14 (Family: none)	1-11
A	JP 2009-21660 A (Fujifilm Corp.), 29 January 2009 (29.01.2009), paragraphs [0044] to [0051] (Family: none)	1-11

☒ 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	Date of mailing of the international search report
30 April, 2014 (30.04.14)	13 May, 2014 (13.05.14)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office Facsimile No.	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2014/054077

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2011-114509 A (Nikon Corp.), 09 June 2011 (09.06.2011), paragraph [0030]; fig. 4 (Family: none)	1-11
A	JP 2005-278058 A (Fuji Photo Film Co., Ltd.), 06 October 2005 (06.10.2005), paragraphs [0032], [0037]; fig. 5, 6, 8 & US 2005/0212942 A1	1-11
A	JP 2006-60585 A (Fuji Photo Film Co., Ltd.), 02 March 2006 (02.03.2006), paragraphs [0014] to [0016]; fig. 1 & US 2006/0039031 A1	1-11

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１４／０５４０７７

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　H04N5/225(2006.01)i, G09G5/00(2006.01)i, G09G5/36(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.　H04N5/225, G09G5/00, G09G5/36

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	１９７１－２０１４年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０１４年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０１４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 A	JP 2003-295291 A（コニカ株式会社）2003.10.15, [請求項 3],段落[0029]-[0037],[0044],図 2,図 6～図 8 （ファミリーなし）	1,4,10-11 2-3,5-9
A	JP 2006-229907 A（富士写真フイルム株式会社）2006.08.31, 段落[0085],図 14（ファミリーなし）	1-11

☑　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 ３０．０４．２０１４	国際調査報告の発送日 １３．０５．２０１４
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ） 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）　５Ｐ　４１８７ 榎　一 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
A	JP 2009-21660 A（富士フイルム株式会社）2009.01.29, 段落[0044]-[0051]（ファミリーなし）	1-11
A	JP 2011-114509 A（株式会社ニコン）2011.06.09, 段落[0030],図４（ファミリーなし）	1-11
A	JP 2005-278058 A（富士写真フイルム株式会社）2005.10.06, 段落[0032],[0037],図5,図6,図８ & US 2005/0212942 A1	1-11
A	JP 2006-60585 A（富士写真フイルム株式会社）2006.03.02, 段落[0014]-[0016],図１ & US 2006/0039031 A1	1-11