

(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 1 月 3 日(03.01.2014)



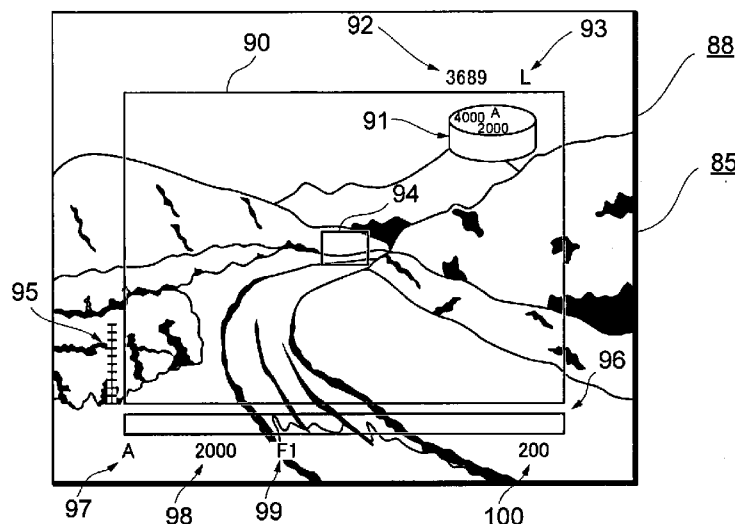
(10) 国際公開番号  
**WO 2014/002659 A1**

- (51) 国際特許分類:  
*H04N 5/225* (2006.01) *G03B 17/20* (2006.01)  
*G03B 17/02* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2013/064349
- (22) 国際出願日: 2013 年 5 月 23 日(23.05.2013)
- (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 2012-146945 2012 年 6 月 29 日(29.06.2012) JP
- (71) 出願人: 富士フイルム株式会社(FUJIFILM CORPORATION) [JP/JP]; 〒1068620 東京都港区西麻布二丁目 2 番 3 0 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 藤田 広大(FUJITA Koudai); 〒3319624 埼玉県さいたま市北区植竹町 1-3 2 4 富士フイルム株式会社内 Saitama (JP). 三沢 岳志(MISAWA Takeshi); 〒3319624 埼玉県さいたま市北区植竹町 1-3 2 4 富士フイルム株式会社内 Saitama (JP). 三沢 充史(MISAWA Atsushi); 〒3319624 埼玉県さいたま市北区植竹町 1-3 2 4 富士フイルム株式会社内 Saitama (JP).
- (74) 代理人: 牛久 健司, 外(USHIKU Kenji et al.); 〒1050004 東京都港区新橋 3 丁目 4 番 5 号新橋フロンティアビルディング 7 階 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, IS, JP, KE, KG, KM, 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, 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, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[続葉有]

(54) Title: CAMERA AND METHOD FOR CONTROLLING OPERATION THEREOF

(54) 発明の名称: カメラおよびその動作制御方法



(57) Abstract: The purpose of the present invention is to inform a user viewing an optical viewfinder which operation member is being operated. An optical subject image (85) is displayed on the optical viewfinder. Camera operation members comprise a shutter speed dial, exposure dial, command lever, and the like, and touch sensors for detecting that said operation members have been touched are provided to the operation members. When the user touches the shutter speed dial, an image (91) representing the shutter speed dial that the user touched appears on the optical subject image (85). By looking at the image (91), the user is informed that the dial is being operated.

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2014/002659 A1



添付公開書類:

— 国際調査報告（条約第 21 条(3)）

---

光学ビュー・ファインダを覗いているユーザが操作している操作部材が何か分るようにする。光学ビュー・ファインダに光学的な被写体像 85 が表示される。カメラの操作部材にはシャッタ・スピード・ダイヤル、露出ダイヤル、コマンド・レバーなどがあり、これらの操作部材にはタッチしたことを検出するタッチ・センサが設けられている。ユーザがシャッタ・スピード・ダイヤルをタッチすると、光学的な被写体像 85 上に、ユーザがタッチしたシャッタ・スピード・ダイヤルを表わす画像 91 が現れる。画像 91 を見ることで、ユーザが操作しているダイヤルが分る。

## 明 細 書

発明の名称：カメラおよびその動作制御方法

### 技術分野

[0001] この発明は、カメラおよびその動作制御方法に関する。

### 背景技術

[0002] カメラのユーザは、画角を決定する場合には、カメラの光学ビュー・ファインダを覗くことがある。光学ビュー・ファインダにユーザの目を近づけ、光学ビュー・ファインダ越しに被写体を観察し、所望の画角で撮影される。

[0003] また、電子ビュー・ファインダに、リングの画像を表示し、レンズ鏡筒の外周に回転可能に配置されたリング操作部の使用感覚と一致させるもの（特許文献1）、電子ビュー・ファインダに、LCDのタッチに応じてモードのメニューバーを表示させるもの（特許文献2）、液晶モニタにモードダイヤルイメージを表示するもの（特許文献3）などもある

### 先行技術文献

#### 特許文献

[0004] 特許文献1：特開2001-160275号公報

特許文献2：特開2010-263425号公報

特許文献3：特開2006-33370号公報

### 発明の概要

#### 発明が解決しようとする課題

[0005] 画角を決定するために、光学ビュー・ファインダにユーザの目を近づけると、カメラの筐体に設けられている操作部材はユーザの視界に入らない。このために、操作している操作部材が何なのか、その操作部材を操作するとどのような動作となるのかが、実際に操作部材を操作しなければ分らない。たとえば、モード・ダイヤルとアップ・ダウン操作ダイヤルなど、複数のダイヤル操作部材を有するカメラでは、手探りでダイヤルを探して回してみると、光学ビュー・ファインダ内のモード表示が切り替わったり、対応する絞リ

やシャッタ速度などの数値が増減したりして、初めて何を操作したのかが分ることがある。このようなカメラでは、光学ビュー・ファインダを覗いたまま操作すると、操作が煩雑で間違いやすく、光学ビュー・ファインダから目を離して操作しているダイヤルを確認することとなり、シャッタ・チャンスを逃すことがある。

[0006] また、引用文献1から3においては、電子ビュー・ファインダにリング等を表示するものであり、光学ビュー・ファインダの特徴である、被写体のきれいな光学像を観察しながら画角を決定するというカメラにおいて、ユーザがどのような操作ダイヤル等を操作しているのか分るようにすることは考えられていない。

[0007] この発明は、光学ビュー・ファインダを覗いているユーザが操作している操作部材が何かわかるようにすることを目的とする。

### 課題を解決するための手段

[0008] この発明によるカメラは、カメラの前面に形成され、被写体に向く対物窓および対物窓を通して見える被写体を覗く接眼窓を備えた光学ビュー・ファインダ、カメラの外部に設けられた操作部材、操作部材がタッチされたことを検出するタッチ・センサ、タッチ・センサにより操作部材へのタッチが検出されたことに応じて、タッチされた操作部材を表わす操作部材画像を表示画面に表示する表示装置、ならびに表示装置の表示画面に表示された操作部材画像を接眼窓の撮影範囲内の位置に導く偏向装置を備えていることを特徴とする。

[0009] この発明は、カメラに適した動作制御方法も提供している。すなわち、カメラの前面に形成され、被写体に向く対物窓および対物窓を通して見える被写体を覗く接眼窓を備えた光学ビュー・ファインダを備えたカメラの動作制御方法において、操作部材が、カメラの外部に設けられており、タッチ・センサが、操作部材がタッチされたことを検出し、表示装置が、タッチ・センサにより操作部材へのタッチが検出されたことに応じて、タッチされた操作部材を表わす操作部材画像を表示画面に表示し、偏向装置が、表示装置の表

示画面に表示された操作部材画像を接眼窓の撮影範囲内の位置に導くものである。

[0010] この発明によると、カメラの外部には操作部材が設けられている。操作部材がタッチされると、タッチされた操作部材を表わす操作部材画像が表示装置の表示画面に表示される。操作部材画像は、光学ビュー・ファインダの接眼窓の撮影範囲内の位置に導かれるので、ユーザは接眼窓を覗いている状態でタッチしている操作部材が何か分る。とくに、光学ビュー・ファインダにも関わらず、タッチしている操作部材を表わす操作部材画像が接眼窓から見えることとなるので、光学ビュー・ファインダの特徴であるきれいな被写体像を見ながら画角を決定しつつ、タッチしている操作部材が分るようになる。

[0011] 表示装置は、たとえば、タッチ・センサにより、操作部材へのタッチが検出されたことに応じて、タッチされた操作部材を表わす操作部材画像およびタッチされた操作部材の操作方向を示す画像を表示画面に表示するものであり、偏向装置は、たとえば、表示装置の表示画面に表示された操作部材画像および操作方向を示す画像を接眼窓の撮影範囲内の位置に導くものである。

[0012] 表示装置は、タッチ・センサにより操作部材へのタッチが検出されたことに応じて、タッチされた操作部材の外観と同じ外観を表わす操作部材画像を表示画面に表示するものでもよい。

[0013] 表示装置は、たとえば、タッチ・センサにより操作部材へのタッチが検出されたことに応じて、タッチされた操作部材の名称または機能を示す名称を表示するものであり、偏向装置は、たとえば、表示装置の表示画面に表示された名称を、接眼窓の撮影範囲内の位置に導くものである。

[0014] 表示装置は、たとえば、タッチ・センサにより操作部材へのタッチが検出されたことに応じて、タッチされた操作部材を表わす操作部材画像およびタッチされた操作部材の操作後のデジタル・カメラの状態を示す画像を表示画面に表示するものであり、偏向装置は、たとえば、表示装置の表示画面に表示された操作部材画像および操作後のデジタル・カメラの状態を示す画

像を接眼窓の撮影範囲内の位置に導くものである。

[0015] 表示装置は、操作部材画像が偏向装置において接眼窓の撮影範囲内の位置に導かれたときに、操作部材画像が表わす操作部材が設けられている位置に対応する位置となるように表示画面に表示するものでもよい。

[0016] 表示装置は、操作部材がタッチされたことに応じて、タッチされた操作部材を表わす操作部材画像が横方向から現れるように、表示画面に表示するものでもよい。

[0017] 表示装置は、操作部材が背面から見て右側にある場合には、操作部材がタッチされたことに応じて、タッチされた操作部材を表わす操作部材画像が右側から現れるように、表示画面に表示し、操作部材が背面から見て左側にある場合には、操作部材がタッチされたことに応じて、タッチされた操作部材を表わす操作部材画像が左側から現れるように、表示画面に表示するものでもよい。

## 図面の簡単な説明

[0018] [図1]デジタル・カメラの正面図である。

[図2]デジタル・カメラの背面図である。

[図3]デジタル・カメラの斜視図である。

[図4]デジタル・カメラの電氣的構成を示すブロック図である。

[図5]デジタル・カメラの処理手順を示すフローチャートである。

[図6]光学的な被写体像の一例および電子ビュー・ファインダに表示される画像の一例である。

[図7]ユーザが見る光学ファインダの画像である。

[図8]電子ビュー・ファインダに表示される画像の一例である。

[図9]ユーザが見る光学ファインダの画像である。

[図10]ユーザが見る光学ファインダの画像である。

[図11]ユーザが見る光学ファインダの画像である。

[図12]ユーザが見る光学ファインダの画像である。

[図13]ユーザが見る光学ファインダの画像である。

[図14]ユーザが見る光学ファインダの画像である。

[図15]ユーザが見る光学ファインダの画像である。

[図16]ユーザが見る光学ファインダの画像である。

[図17]ユーザが見る光学ファインダの画像である。

[図18]ユーザが見る光学ファインダの画像である。

[図19]ユーザが見る光学ファインダの画像である。

[図20]ユーザが見る光学ファインダの画像である。

### 発明を実施するための形態

[0019] 図1から図3は、この発明の実施例を示すもので、デジタル・カメラ1の外観を示している。図1は正面図、図2は背面図、図3は背面から見た斜視図である。

[0020] 図1を参照して、デジタル・カメラ1の正面のほぼ中心に前方に突出したレンズ鏡筒2が設けられている。デジタル・カメラ1の右上には、光学ビュー・ファインダを構成し、被写体に向く対物窓3が形成されている。この対物窓3の左側にはストロボ発光装置4が設けられている。

[0021] デジタル・カメラ1の上面において正面から見て左側には、シャッタ・スピード・ダイヤル6、電源レバー7、シャッタ・リリース・ボタン8および露出ダイヤル9が設けられている。シャッタ・スピード・ダイヤル6は、回転自在な円形つまみである。ユーザは、シャッタ・スピード・ダイヤル6を回転させることにより、所望のシャッタ・スピードを設定できる。電源レバー7は、正面から見て右および左に所定角度動かすことができる。ユーザは、電源レバー7を所定角度動かすことにより、デジタル・カメラ1の電源をオン、オフできる。電源レバー7は上面から見て（図3参照）、内部が空間の円環上のものであり、その空間にシャッタ・リリース・ボタン8が設けられている。露出ダイヤル9も、回転自在な円形つまみである。ユーザは、露出ダイヤル9を回転させることにより、露出を補正できる。

[0022] 図2および図3を参照して、デジタル・カメラ1の背面のほぼ全体に渡って液晶表示装置12が設けられている。デジタル・カメラ1の背面の左上

には光学ビュー・ファインダを構成する接眼窓11が形成されている。デジタル・カメラ1の背面の右上には、左右に動かすことができるコマンド・レバー10が設けられている。ユーザは、コマンド・レバーを操作することにより、マニュアル露出時の1／3EVステップでの絞り調整などの指令をデジタル・カメラ1に与えることができる。

[0023] コマンド・レバー10の下には、AF（自動焦点調節）／AE（自動露出）ロック・ボタン13、コマンド・ダイヤル14、メニュー／OKボタン15、バック・ボタン16、RAWボタン17などが設けられている。

[0024] 主として図3を参照して、上述したように、デジタル・カメラ1の上面の右側（背面から見て右側）には、シャッタ・スピード・ダイヤル6、電源レバー7、シャッタ・リリース・ボタン8および露出ダイヤル9が設けられている。上述したように、電源レバー7は、正面方向に突出した突起7Aが形成されている。突起7Aがつままれて左右に動かされることによりデジタル・カメラ1の電源のオン、オフができる。

[0025] 光学ビュー・ファインダの接眼窓11に目を近づけて接眼窓11から覗くことにより、対物窓3および接眼窓11を介して被写体を見ることができ、カメラ・アングルを決定できる。接眼窓11から覗きながら、カメラ・アングルを決定する場合、ユーザは、デジタル・カメラ1の筐体に設けられているシャッタ・スピード・ダイヤル6、電源レバー7、シャッタ・リリース・ボタン8、露出ダイヤル9などを直接見ることができず、それらの位置が分からない。このために、これらのダイヤル6などを操作する場合には、存在する位置を勘に頼ることとなる。ユーザは、どのダイヤル等を操作しているのか分りにくいことがある。この実施例では、ユーザがどのダイヤル等を操作しているのかが分るようにするものである。

[0026] 図4は、デジタル・カメラ1の電氣的構成を示すブロック図である。

[0027] デジタル・カメラ1の全体の動作は、CPU20によって統括される。

[0028] 上述したように、デジタル・カメラ1には、シャッタ・スピード・ダイヤル6、電源レバー7、露出ダイヤル9などの操作スイッチ類（操作部材）2

3が設けられている。これらの操作スイッチ類23のそれぞれには、ユーザがタッチされたことが分るようにタッチ・センサ24が形成されている。タッチ・センサ24による検出信号および操作スイッチ類23からの操作信号は、CPU 20に入力する。また、電源レバー7による電源のオン、オフを示す信号もCPU 20に入力する。また、撮影モードと再生モードの切り替えスイッチ21からの切替信号もCPU 20に入力する。

[0029] デジタル・カメラ1には、固体電子撮像素子34が含まれている。この固体電子撮像素子34の前方には、ズーム・レンズ31、絞り32およびフォーカス・レンズ33が設けられている。ズーム・レンズ31はモータ・ドライバ37によってズーム量が制御され、絞り32はモータ・ドライバ38によって絞り値が制御され、フォーカス・レンズ33はモータ・ドライバ39によってフォーカス位置が制御される。

[0030] 固体電子撮像素子34の受光面上に被写体像が結像すると、タイミング・ジェネレータ40によって固体電子撮像素子34が制御され、被写体像を表わす映像信号が固体電子撮像素子34から出力する。固体電子撮像素子34から出力された映像信号は、CDS（相関二重サンプリング）増幅回路35において相関二重サンプリングが行われる。CDS増幅回路35から出力された映像信号は、アナログ／デジタル変換回路36においてデジタル画像データに変換される。

[0031] デジタル画像データは、画像入力コントローラ41を介してAF（自動焦点調節）検出回路46に入力する。入力したデジタル画像データにもとづいて、合焦制御信号が生成され、生成された合焦制御信号がCPU 20に入力する。この合焦制御信号にもとづいて、モータ・ドライバ39が制御され、フォーカス・レンズ33が位置決めされる。また、画像入力コントローラ41から出力したデジタル画像データは、AE（自動露光）／AWB（自動白バランス）検出回路47にも入力する。AE／AWB検出回路47において露光制御信号および白バランス調整信号が生成される。生成された露光制御信号は、CPU 20に入力する。この露光制御信号にもとづいて、モータ・ドライバ38が

制御され、絞り32の絞り値が制御される。また、AE／AWB検出回路47において生成された白バランス調整信号は、画像信号処理回路42に入力する。画像入力コントローラ41から出力された画像データも、画像信号処理回路42にも入力する。画像信号処理回路42において、白バランス調整信号にもとづいて、画像データの白バランス調整が行われる。

[0032] 画像信号処理回路42から出力された画像データは、ビデオ・エンコーダ44を介して液晶表示装置11に与えられる。液晶表示装置11の表示画面に撮像された被写体像が表示される。

[0033] 上述したように、デジタル・カメラには、光学ビュー・ファインダ60が含まれている。

[0034] 光学ビュー・ファインダ60には、接眼窓11の前方に接眼レンズ66が設けられており、この接眼レンズ66の前方にはハーフミラー64が形成されているプリズム63が設けられている。ハーフミラー64は、光学ビュー・ファインダ60の光軸Lに対して45度の入射角となるように形成されている。このプリズム63の前方にOVF（光学ビュー・ファインダ）シャッタ（機械シャッタでもよいし、液晶シャッタでもよい）62および対物レンズ61が設けられている。また、光学ビュー・ファインダ60には、電子ビュー・ファインダ65も設けられている。電子ビュー・ファインダ65は、液晶表示装置である。この電子ビュー・ファインダ65には、ビデオ・エンコーダ44から出力される様々な情報等を表すデータが入力する。電子ビュー・ファインダ65には、様々な情報等が表示されることとなる。また、この実施例では、詳しくは後述するように電子ビュー・ファインダ65には、ユーザがタッチしたダイヤル6等の画像も表示される。さらに、OVFシャッタ62が閉じられているときには、電子ビュー・ファインダ65に撮像により得られた画像データが入力することにより、電子ビュー・ファインダ65の表示画面に撮像により得られた被写体像が表示される。

[0035] OVFシャッタ62が開いていると、対物レンズ61および接眼レンズ66によって結像した被写体OBの被写体像を接眼窓11から見るができる。また

、OVFシャッタ62が開いているときに電子ビュー・ファインダ65の表示画面に様々な情報、ユーザがタッチしたダイヤル6等の画像などが表示されると、その情報を表わす光線束がハーフミラー64によって反射し、ユーザが見ることができる。対物レンズ61等によって結像した光学的な被写体像上に電子ビュー・ファインダ65の表示画面に表示される情報等を重ねて見ることができる。

[0036] 接眼窓11の近傍には、アイ・センサ67が取り付けられている。ユーザの目が接眼窓11に近づいたことがアイ・センサ67によって検出される。すると、OVFシャッタ62が開かれ、被写体OBの光学像を接眼窓11から見るができる。アイ・センサ67によってユーザの目が接眼窓11に近づいたことが検出されていないとOVFシャッタ62は閉じられる。被写体像が液晶表示装置11に表示され、液晶表示装置11に表示されている被写体像を見ながら、カメラ・アングルを決定することとなる。アイ・センサ67によってユーザの目が接眼窓11に近づいたことが検出されている場合であってもOVFシャッタ62をオフにし、電子ビュー・ファインダ65に被写体像を表わす画像データを入力し、接眼窓11から電子ビュー・ファインダ65に表示される被写体像を見ることがもできる。

[0037] さらに、デジタル・カメラ1には、顔検出回路48、動体検出回路49なども含まれている。

[0038] シャッタ・リリース・ボタン8が押されると、上述のようにして画像信号処理回路42から出力された画像データはメモリ50に一時的に記憶される。画像データはメモリ50から読み出され、圧縮処理回路47に入力する。圧縮処理回路47において所定の圧縮処理が行われる。圧縮された画像データはメモリ50に与えられ、一時的に記憶される。圧縮された画像データはメモリ50から読み出され、メモリ・カード・コントローラ51によってメモリ・カード52に記録される。

[0039] 再生モードが設定されると、メモリ・カード52に記録されている画像データが読み出され、読み出された画像データによって表わされる画像が液晶表

示装置11の表示画面に表示される。

[0040] さらに、メモリ50には、後述するようにダイヤル6等の画像を表わす画像データ、様々な情報を表わすデータも格納されている。これらのデータが読み出され、ビデオ・エンコーダ44を介して電子ビュー・ファインダ65に与えられることにより、ダイヤル6等の画像、様々な情報が電子ビュー・ファインダ65の表示画面に表示される。

[0041] 図5は、デジタル・カメラ1の処理手順を示すフローチャートである。撮像モードに設定されているものとする。

[0042] デジタル・カメラ1の電源レバー7により電源がオンされると、上述したようにアイ・センサ67によってユーザが光学ビュー・ファインダ60の接眼窓11を覗いているかどうかを確認される（ステップ70）。アイ・センサ67によってユーザの目を検知できなければ（ステップ70でNO）、ユーザは光学ビュー・ファインダ60の接眼窓11を覗いているとは判断されない。このために液晶表示装置11に撮像によって得られた被写体像が表示される（ステップ71）。

[0043] アイ・センサ67によってユーザの目が検知され、ユーザが光学ビュー・ファインダ60の接眼窓11を覗いていると判断されると（ステップ70でYES）、センサ検知表示切替/OVFモードに設定される（ステップ72）。OVFシャッタ62が開き、接眼窓11を覗いているユーザは、光学的な被写体像を見ることができる。

[0044] つづいて、タッチ・センサ24によってダイヤル6等の操作部材がタッチされているかどうかを確認される（ステップ73）。タッチされている場合には（ステップ73でYES）、単独の操作部材がタッチされているか、複数の操作部材がタッチされているかが確認される（ステップ74）。

[0045] 単独の操作部材がタッチされている場合には、どの操作部材がタッチされているかが確認される（ステップ75）。シャッタ・スピード・ダイヤル6がタッチされていれば、電子ビュー・ファインダ65にシャッタ・スピード・ダイヤル6の画像が表示される（ステップ76）。

[0046] 図6の上図は、光学的な被写体像85の一例である。

[0047] 上述したように、ユーザの目が接眼窓11に近づいており、OVFシャッタ62が開いていると、ユーザは、対物レンズ61および接眼レンズ66によって結像された光学的な被写体像85を見る。

[0048] 図6の下図は、電子ビュー・ファインダ65に表示される画像88の一例である。

[0049] ユーザの目が接眼窓11の近傍にあるとアイ・センサ67によって検知されると、電子ビュー・ファインダ65の表示画面に、図6の下図に示す画像88が表示される。

[0050] 画像88には、撮影範囲を示す視野枠90が形成されている。この視野枠90の右上には、撮影可能枚数を示す数字92および画像サイズを示す符号93が表示されている。また、視野枠90の中央にはAFターゲット・マーク94が表示されている。視野枠90の左下には露出補正のバー95も表示されている。さらに、視野枠90の下には被写界深度表示のバー96、露出モードの符号97、シャッタ速度98、絞り値99およびISO感度100も表示されている。

[0051] 図7は、図6の上図に示す光学像85上に図6の下図に示す電子ビュー・ファインダ65に表示される画像が重ねられた画像を示している。

[0052] 電子ビュー・ファインダ65に表示された視野枠90等の情報を表わす光線束は、ハーフミラー64によって接眼窓11を除いているユーザの目に届くから、図7に示すように被写体像を表わす光学像85上に電子ビュー・ファインダ65に表示されている視野枠90等の情報が重ねられた画像をユーザは見るようになる。

[0053] 図8は、上述したように、ユーザがダイヤル6をタッチしたときに電子ビュー・ファインダ65に表示される画像88の一例である。

[0054] 上述したように、シャッタ・スピード・ダイヤル6がタッチされたことがタッチ・センサ24によって検知されると、電子ビュー・ファインダ65の表示画面には、視野枠90などの情報のほかに、視野枠90内の右上の位置にシャッタ・スピード・ダイヤル6の外観を示す画像91が現れる。すると、ユーザは

、図9に示すように、被写体の光学像85にシャッタ・スピード・ダイヤル6の画像が重畳されている画像を見ることとなる。ユーザは、接眼窓11から目を離さなくとも、操作している部材がシャッタ・スピード・ダイヤル6であることがわかる。

[0055] シャッタ・スピード・ダイヤル6がタッチされなくなると、その画像91は消える。

[0056] 図5に戻って、シャッタ・スピード・ダイヤル6以外の露出ダイヤル9またはコマンド・レバー10が操作された場合にも上述のように、露出ダイヤル9またはコマンド・レバー10を表わす画像が視野枠90内に表示され（ステップ77, 78）、光学の被写体像85上に重ねてみることができる。

[0057] さらに複数のダイヤル等がタッチされた場合には（ステップ74）、どの操作部材がタッチされているかが確認される（ステップ79）。

[0058] シャッタ・スピード・ダイヤル6および露出ダイヤル9がタッチされている場合には、それらのダイヤル6および9の画像が視野枠90内に表示される（ステップ80）。また、シャッタ・スピード・ダイヤル6およびコマンド・レバー7がタッチされている場合には、それらのダイヤル6およびレバー7の画像が視野枠90内に表示される（ステップ81）。さらに、露出ダイヤル9およびコマンド・レバー7がタッチされている場合には、これらのダイヤル9およびレバー7の画像が視野枠90内に表示される（ステップ82）。シャッタ・スピード・ダイヤル6、コマンド・レバー7および露出ダイヤル9のすべてがタッチされている場合には、それらの画像が視野枠90内に表示されるのはいうまでもない。

[0059] シャッタ・スピード・ダイヤル6、コマンド・レバー7および露出ダイヤル9以外のダイヤル等についても同様にダイヤル等を表わす画像を視野枠90内に表示するようにしてもよい。

[0060] 図10から図20は他の実施例を示すものである。光学的な被写体像85上に電子ビュー・ファインダ65に表示される画像88が重ねられている様子を示すもので、図9に対応している。これらの図において、図9に示すものと同一物

については同一符号を付して説明を省略する。

[0061] 図10を参照して、視野枠90内の右上にシャッタ・スピード・ダイヤル6の画像101、コマンド・レバー10の画像102および露出ダイヤル9の画像103が表示されている。これは、ユーザがシャッタ・スピード・ダイヤル6、コマンド・レバー10および露出ダイヤル9のすべてをタッチしたからである。

[0062] また、シャッタ・スピード・ダイヤル6の画像101、コマンド・レバー10の画像102および露出ダイヤル9の画像103の配置位置は、実際のシャッタ・スピード・ダイヤル6、コマンド・レバー10および露出ダイヤル9の配置位置と同じとされている。電子ビュー・ファインダ65に表示されるダイヤル等の画像の配置位置が、実際のダイヤル等の配置位置と同じなので、ユーザはどの操作部材を操作しているかがより分りやすくなる。

[0063] 上述した実施例において、ユーザがタッチしていない操作部材については、その操作部材の画像は表示されないが、タッチしたことを検出できる操作部材のうち、タッチしていない操作部材の画像を鎖線で表示（または点灯）し、タッチされた操作部材の画像を実線で表示（または点滅）するように、タッチしていない操作部材の画像とタッチしている操作部材の画像とを異なる表示としてもよい。たとえば、図10に示す画像において、シャッタ・スピード・ダイヤル6はタッチされているが、コマンド・レバー10および露出ダイヤル9はタッチされていない場合には、画像101は実線で表示され、画像102および103は鎖線で表示されるようになる。ユーザは、これらの画像101、102および103を見ることにより、どのような操作部材があるのか、操作しようとしている操作部材が何かが分る。

[0064] 図11を参照して、視野枠90内の右上に、シャッタ・スピード・ダイヤル6の画像111およびシャッタ・スピード・ダイヤル6が操作されている方向を示す矢印の画像112が表示されている。このように、ダイヤル6等の操作されている方向を示す画像が表示されるようにしてもよい。

[0065] 図12を参照して、視野枠90の右上に、シャッタ・スピード・ダイヤル6の画像111、シャッタ・スピード・ダイヤル6が操作されている方向を示す2つ

の矢印の画像112および113のほかにシャッタ・スピード・ダイヤル6が現在設定されているシャッタ・スピードの数値114も表示されている。現在設定されているシャッタ・スピードも視野枠90内に表示されるので、視線を動かすことなく、現在のシャッタ・スピードが分る。好ましくは、シャッタ・スピード・ダイヤル6の操作方向をどちらにすればシャッタ・スピードを遅くまたは早くできるかの情報も画像111の近傍に表示する。

[0066] 図13を参照して、視野枠90の右上にシャッタ・スピード・ダイヤル6の外観を示す画像121が表示されている。この画像121は、ダイヤル6の外観と同じ外観を示す斜視的な画像であり、ダイヤル6を示していることが一見してわかる。ユーザは、画像121を見ることにより、シャッタ・スピード・ダイヤル6を操作していることがすぐに理解できる。たとえば、画像121はダイヤル6を撮影した画像を利用できる。

[0067] 図14を参照して、視野枠90の右上にシャッタ・スピード・ダイヤル6の画像131が表示されている。この画像131には、シャッタ・スピード・ダイヤルの文字列が表示されている。その文字列を見ることにより、ユーザは、シャッタ・スピード・ダイヤル6を操作していることを確認できる。もっとも、シャッタ・スピード・ダイヤル6の文字列でなく、今タッチしている画像を操作するとシャッタ・スピードを変えることができる等、操作部材の機能を表示するようにしてもよい。

[0068] 図15を参照して、視野枠90の右上にコマンド・レバー10を表わす画像141が表示されている。コマンド・レバー10を表わす画像141の左側には左向きの矢印の画像142が表示され、その画像141の右側には右向きの矢印の画像143が表示されている。コマンド・レバー10は左右に操作することができるので、これらの矢印の画像142および143を見ることにより、コマンド・レバー10を左右に操作できることが分る。このように操作部材の操作方法に応じた画像が表示されるようにしてもよい。

[0069] 図16を参照して、視野枠90の右上にシャッタ・スピード・ダイヤル6を表わす画像151が表示されている。また、この画像151の左右に矢印の画像152お

よび153が表示されている。矢印の画像152および153が表示されることにより、シャッタ・スピード・ダイヤル6が矢印の方向に操作できることをユーザがわかる。

[0070] 図17を参照して、視野枠90の右上にシャッタ・スピード・ダイヤル6を表わす画像161が表示されている。また、この画像161の左側にはダイヤル6を左向きに操作することを示す矢印およびそのように左向きに操作した場合にダイヤル6によって設定されるシャッタ・スピードの数値162が表示されている。さらに、ダイヤル6を表わす画像161の下にはダイヤル6によって設定されているシャッタ・スピードの数値163が表示されている。さらに、画像161の右側にはダイヤル6を右向きに操作することを示す矢印およびそのように右向きに操作した場合にダイヤル6によって設定されるシャッタ・スピードの数値164が表示されている。ユーザは、ダイヤル6の操作後のシャッタ・スピード（デジタル・カメラ1の機能）が分るようになる。

[0071] 図18を参照して、視野枠90の右上にコマンド・レバー10を立体的に示す画像171が表示されている。この画像171の左側には左矢印172が、右側には右矢印173が表示されている。立体的に表示されることにより、画像171を見るだけで、どの操作部材を操作しているかわかる。

[0072] 図19を参照して、上述したのと同様に、シャッタ・スピード・ダイヤル6がタッチされると、そのダイヤル6を表わす画像181が破線の矢印182で示すように右側（横方向）から視野枠90の中に現れるように右上に表示される。また、ダイヤル6がタッチされなくなると、画像181は右側に動くようにして消去される。

[0073] 図20を参照して、露出ダイヤル9がタッチされ、露出が補正されると、その補正量に応じた露出を示す数字191が、破線の矢印192で示すように右側から視野枠90の中に現れるように右上に表示される。このように、操作部材が設定している内容が視野枠90内に表示されるようにしてもよい。

[0074] 露出ダイヤル9はデジタル・カメラ1の背面から見て右側に設けられているから、露出ダイヤル9を表わす画像は右側から現れているが、ディジタ

ル・カメラ1の背面から見て左側に設けられているダイヤル等の画像を表示する場合には、左側から現れるようにしてもよい。

[0075] 上述の実施例では、シャッタ・スピード・ダイヤル6，露出ダイヤル9またはコマンド・レバー10の操作部材がタッチされたことにより、タッチされた操作部材を表わす画像等が表示されているが，それらの操作部材以外の操作部材についても同様に表示されるようにしてもよい。

[0076] また，上述の実施例において，被写体の光学像上に重なって見えるように電子ビュー・ファインダ65に操作部材の画像が表示されるが，OVFシャッタ62は開いているので，操作部材の画像が透けるようにでき，その画像を通して光学像を見ることが出来る。そのために，操作部材の画像がカメラ・アングルを決定するのに邪魔になることもない。もっとも操作部材の画像に相当する光学像の部分をマスクするようにして操作部材の画像が透けないようにしてもよい。OVFシャッタ62を液晶シャッタで構成することにより，操作部材の画像に相当する光学像の部分をマスクできるのはいうまでもない。

## 符号の説明

- [0077] 1 デジタル・カメラ  
3 対物窓  
6 シャッタ・スピード・ダイヤル  
9 露出ダイヤル  
10 コマンド・レバー  
11 接眼窓  
20 CPU  
60 光学ビュー・ファインダ  
65 電子ビュー・ファインダ  
91, 101～103, 111, 121, 131, 141, 151, 161, 171, 181, 191 操作部材の画像

## 請求の範囲

- [請求項1] カメラの前面に形成され、被写体に向く対物窓および上記対物窓を通して見える被写体を覗く接眼窓を備えた光学ビュー・ファインダ、  
上記カメラの外部に設けられた操作部材、  
上記操作部材がタッチされたことを検出するタッチ・センサ、  
上記タッチ・センサにより上記操作部材へのタッチが検出されたことに応じて、タッチされた上記操作部材を表わす操作部材画像を表示画面に表示する表示装置、ならびに  
上記表示装置の上記表示画面に表示された操作部材画像を上記接眼窓の撮影範囲内の位置に導く偏向装置、  
を備えたカメラ。
- [請求項2] 上記表示装置は、  
上記タッチ・センサにより、上記操作部材へのタッチが検出されたことに応じて、タッチされた上記操作部材を表わす操作部材画像およびタッチされた上記操作部材の操作方向を示す画像を上記表示画面に表示するものであり、  
上記偏向装置は、  
上記表示装置の上記表示画面に表示された操作部材画像および上記操作方向を示す画像を上記接眼窓の撮影範囲内の位置に導くものである、  
請求項1に記載のカメラ。
- [請求項3] 上記表示装置は、  
上記タッチ・センサにより上記操作部材へのタッチが検出されたことに応じて、タッチされた上記操作部材の外観と同じ外観を表わす操作部材画像を表示画面に表示するものである、  
請求項1または2に記載のカメラ。
- [請求項4] 上記表示装置は、  
上記タッチ・センサにより上記操作部材へのタッチが検出されたこ

とに応じて、タッチされた上記操作部材の名称または機能を示す名称を表示するものであり、

上記偏向装置は、

上記表示装置の上記表示画面に表示された名称を、上記接眼窓の撮影範囲内の位置に導くものである、

請求項 1 から 3 のうち、いずれか一項に記載のカメラ。

[請求項5]

上記表示装置は、

上記タッチ・センサにより上記操作部材へのタッチが検出されたことに応じて、タッチされた上記操作部材を表わす操作部材画像およびタッチされた上記操作部材の操作後のデジタル・カメラの状態を示す画像を上記表示画面に表示するものであり、

上記偏向装置は、

上記表示装置の上記表示画面に表示された操作部材画像および上記操作後のデジタル・カメラの状態を示す画像を上記接眼窓の撮影範囲内の位置に導くものである、

請求項 1 から 4 のうち、いずれか一項に記載のカメラ。

[請求項6]

上記表示装置は、

上記操作部材画像が上記偏向装置において上記接眼窓の撮影範囲内の位置に導かれたときに、上記操作部材画像が表わす操作部材が設けられている位置に対応する位置となるように上記表示画面に表示するものである、

請求項 1 から 5 のうち、いずれか一項に記載のカメラ。

[請求項7]

上記表示装置は、

上記操作部材がタッチされたことに応じて、タッチされた上記操作部材を表わす操作部材画像が横方向から現れるように、上記表示画面に表示するものである、

請求項 1 から 6 のうち、いずれか一項に記載のカメラ。

[請求項8]

上記表示装置は、

上記操作部材が背面から見て右側にある場合には、上記操作部材がタッチされたことに応じて、タッチされた上記操作部材を表わす操作部材画像が右側から現れるように、上記表示画面に表示し、上記操作部材が背面から見て左側にある場合には、上記操作部材がタッチされたことに応じて、タッチされた上記操作部材を表わす操作部材画像が左側から現れるように、上記表示画面に表示するものである、

請求項 7 に記載のカメラ。

[請求項9]

カメラの前面に形成され、被写体に向く対物窓および上記対物窓を通して見える被写体を覗く接眼窓を備えた光学ビュー・ファインダを備えたカメラの動作制御方法において、

操作部材が、上記カメラの外部に設けられており、

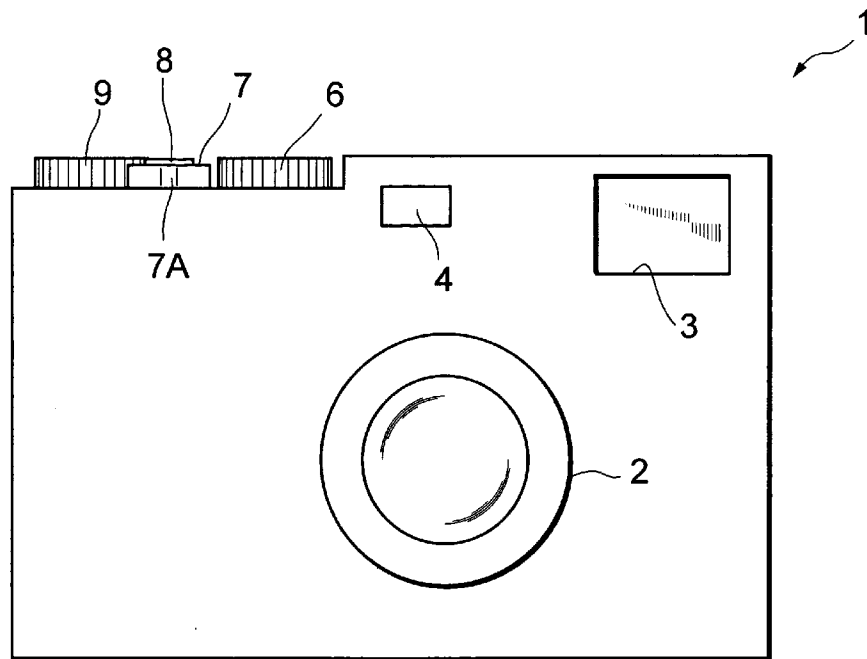
タッチ・センサが、上記操作部材がタッチされたことを検出し、

表示装置が、上記タッチ・センサにより上記操作部材へのタッチが検出されたことに応じて、タッチされた上記操作部材を表わす操作部材画像を表示画面に表示し、

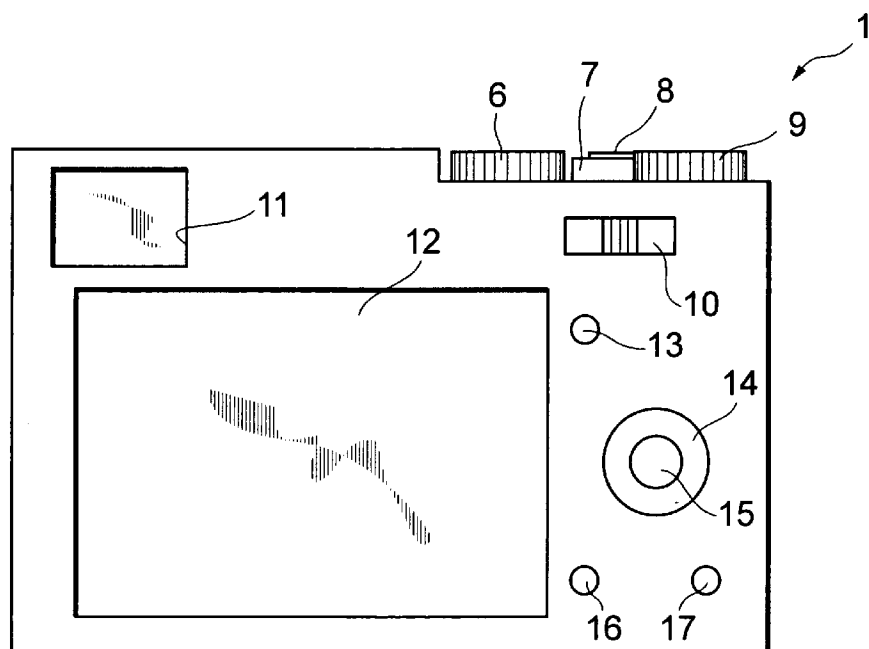
偏向装置が、上記表示装置の上記表示画面に表示された操作部材画像を上記接眼窓の撮影範囲内の位置に導く、

カメラの動作制御方法。

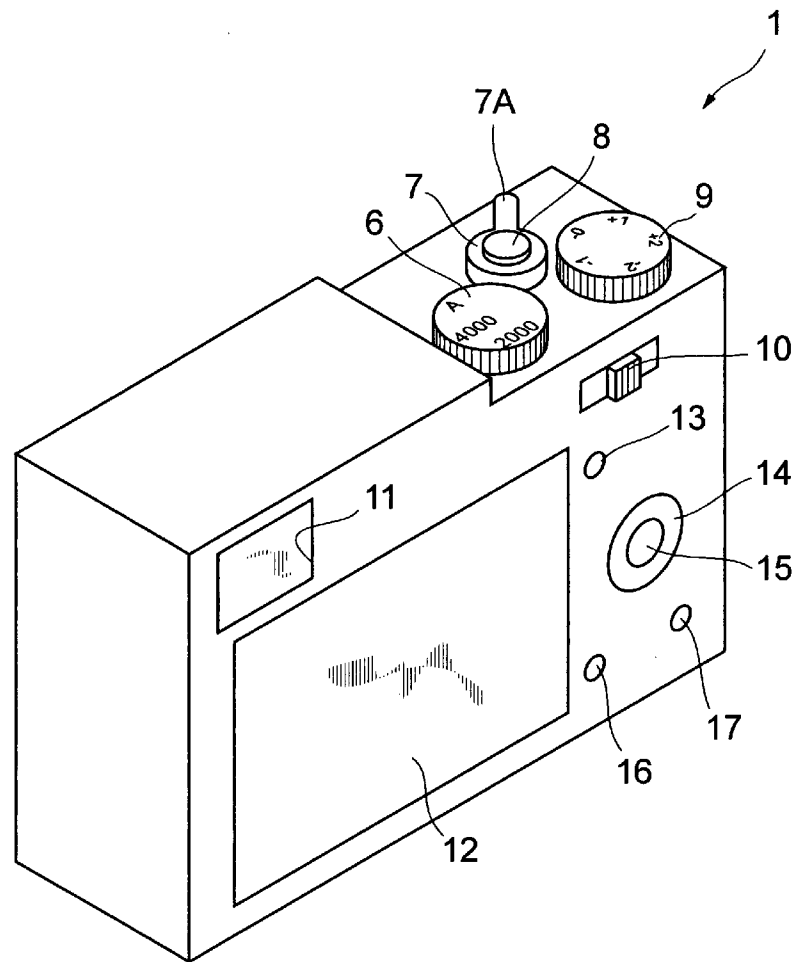
[図1]



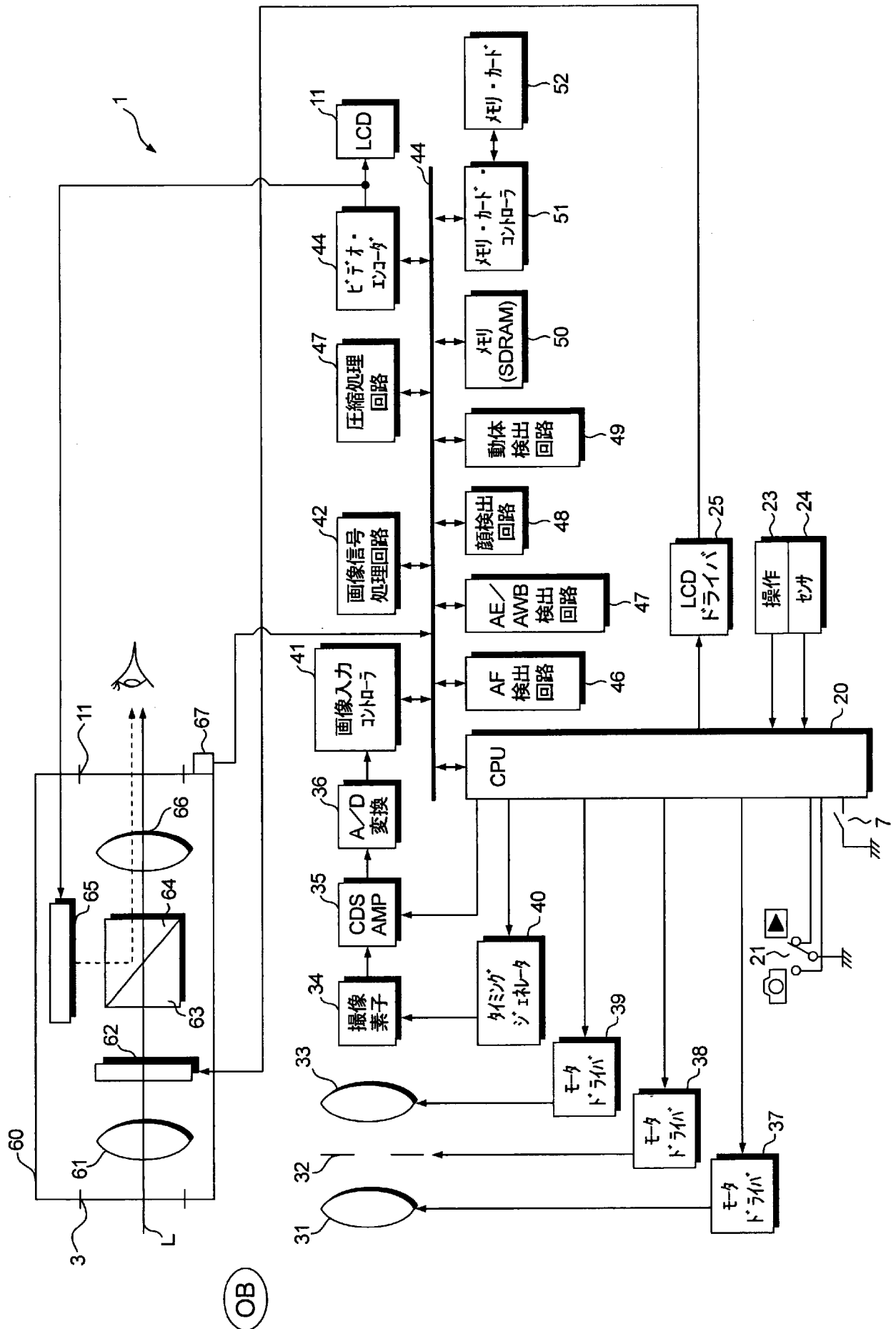
[図2]



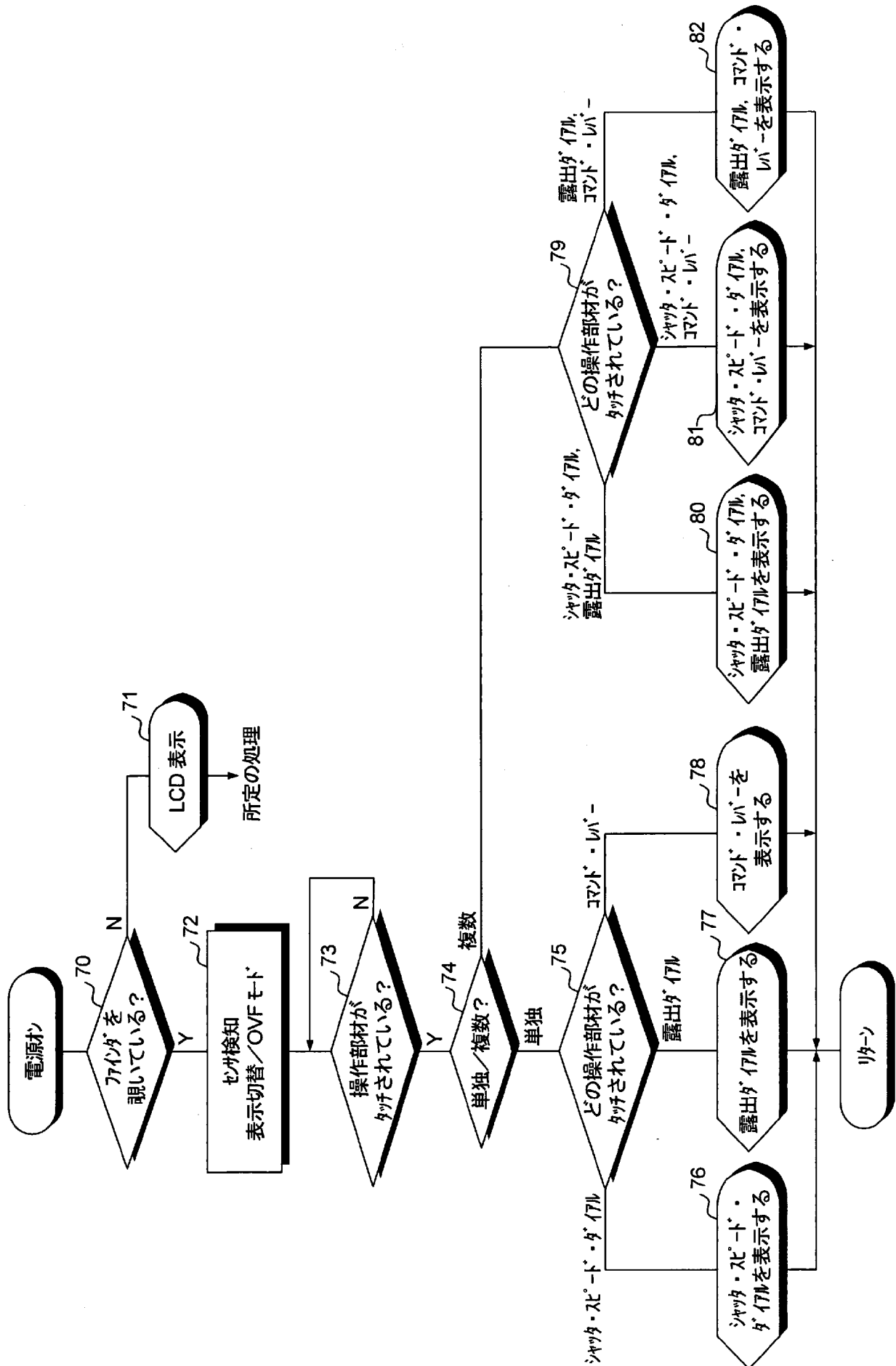
[図3]



[図4]



[図5]



[図6]

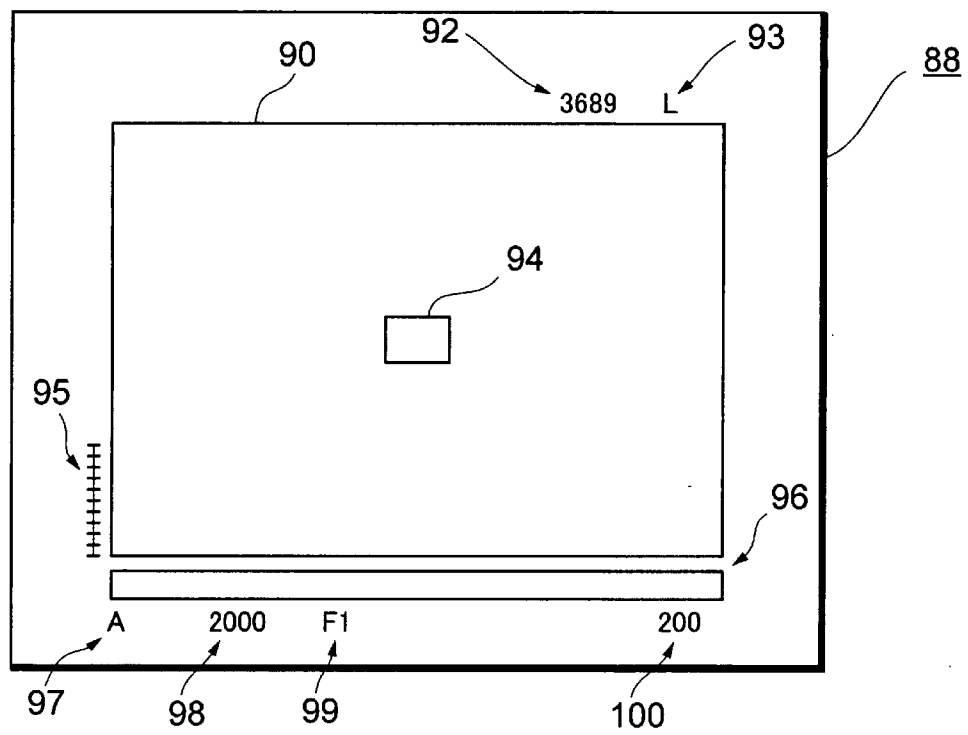
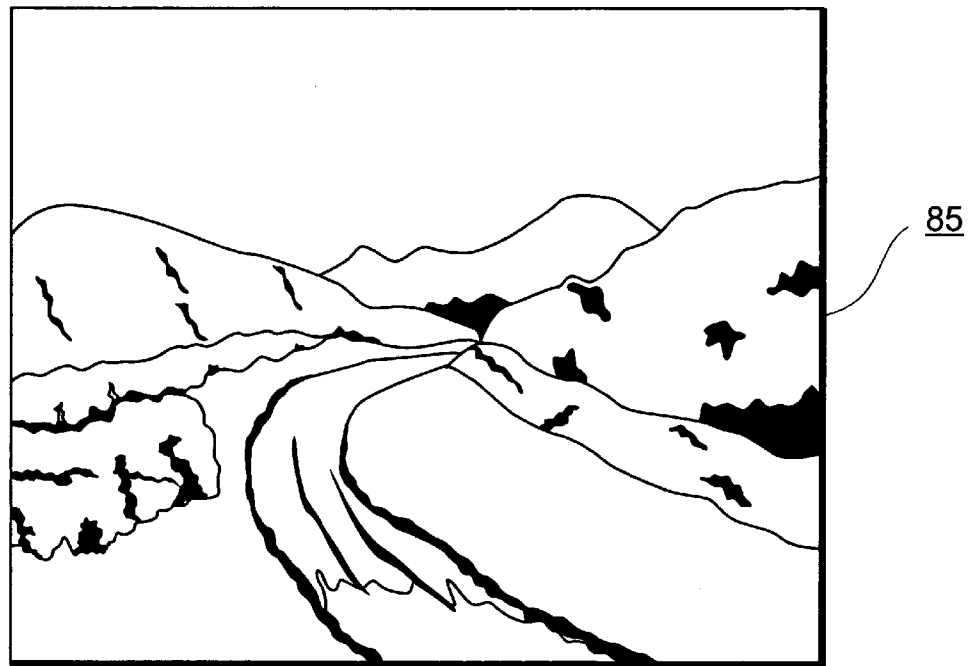


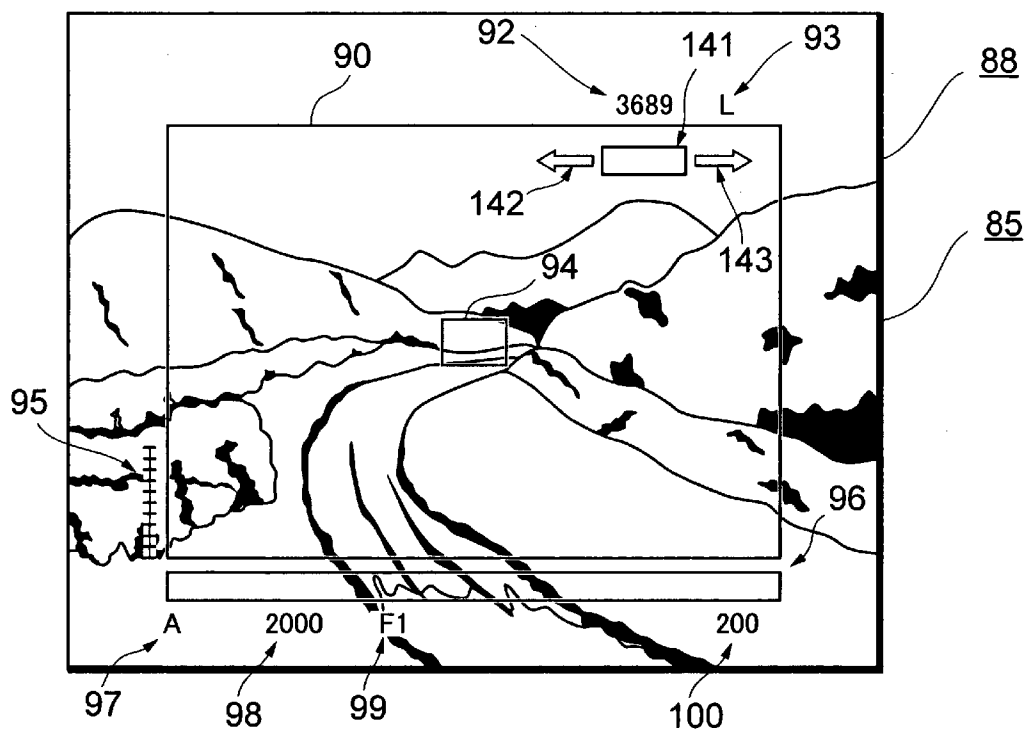
Figure 1 is a schematic diagram of a geological map. The map shows a central rectangular area (90) with a smaller rectangle (94) inside it. A scale bar (95) is located at the bottom left, with markings for 2000, F1, and 200. A north arrow (92) is at the top left. A legend (93) is at the top right, showing a line (L) and a shaded area (3689). The map is labeled with various numbers: 90, 92, 93, 3689, L, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 88, and 85.



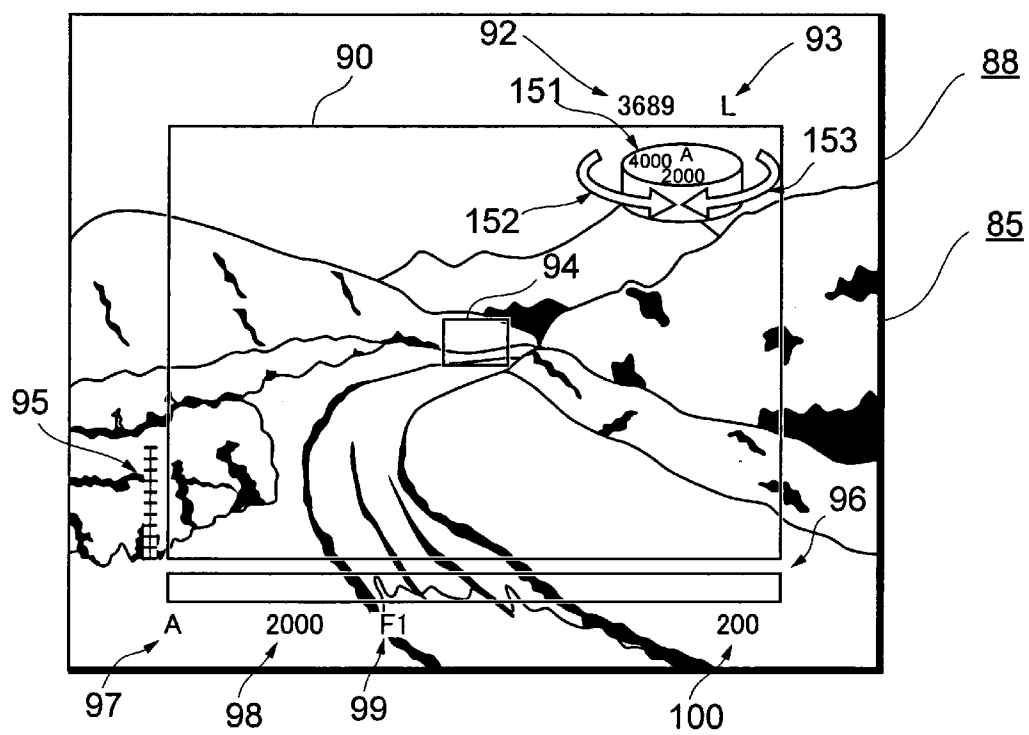




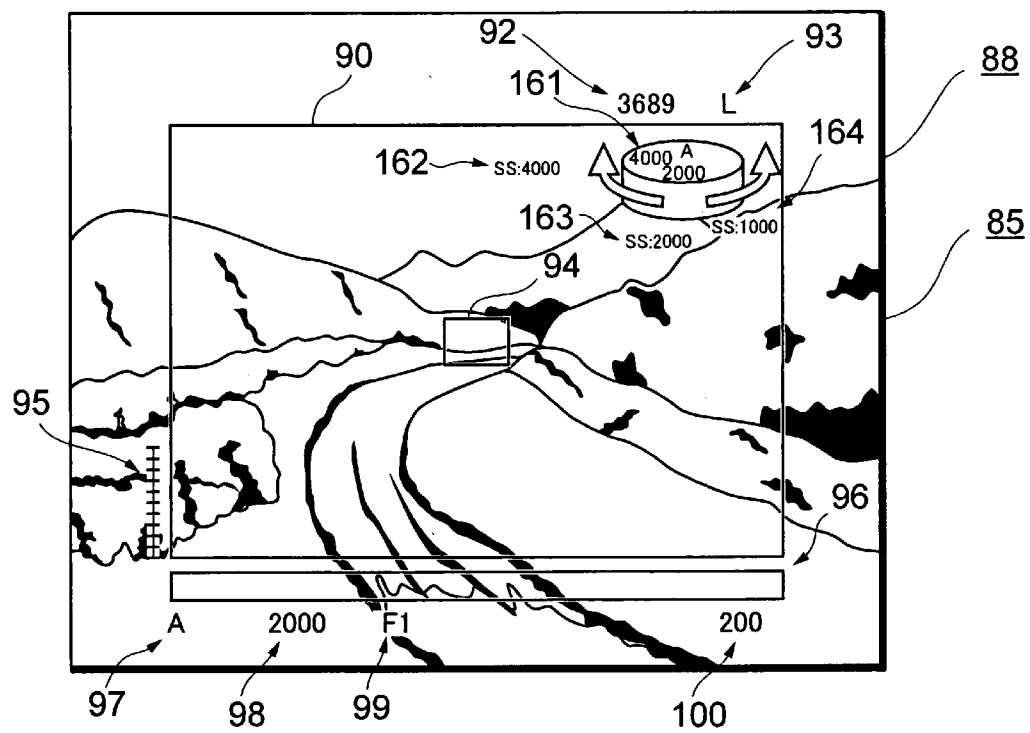
[図15]



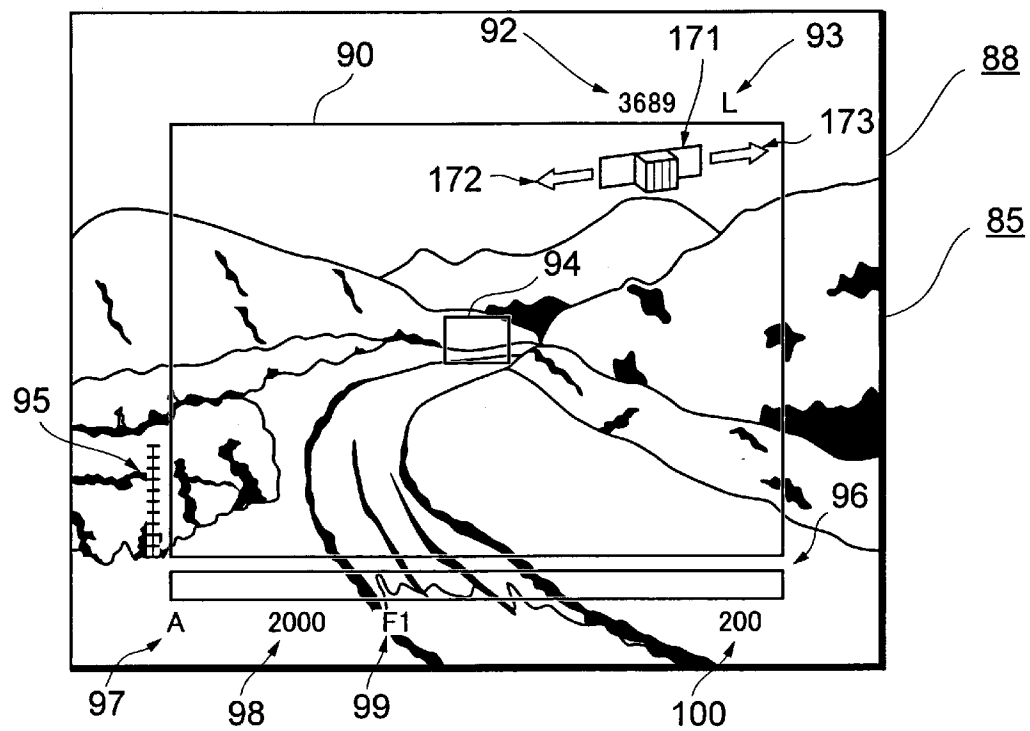
[図16]



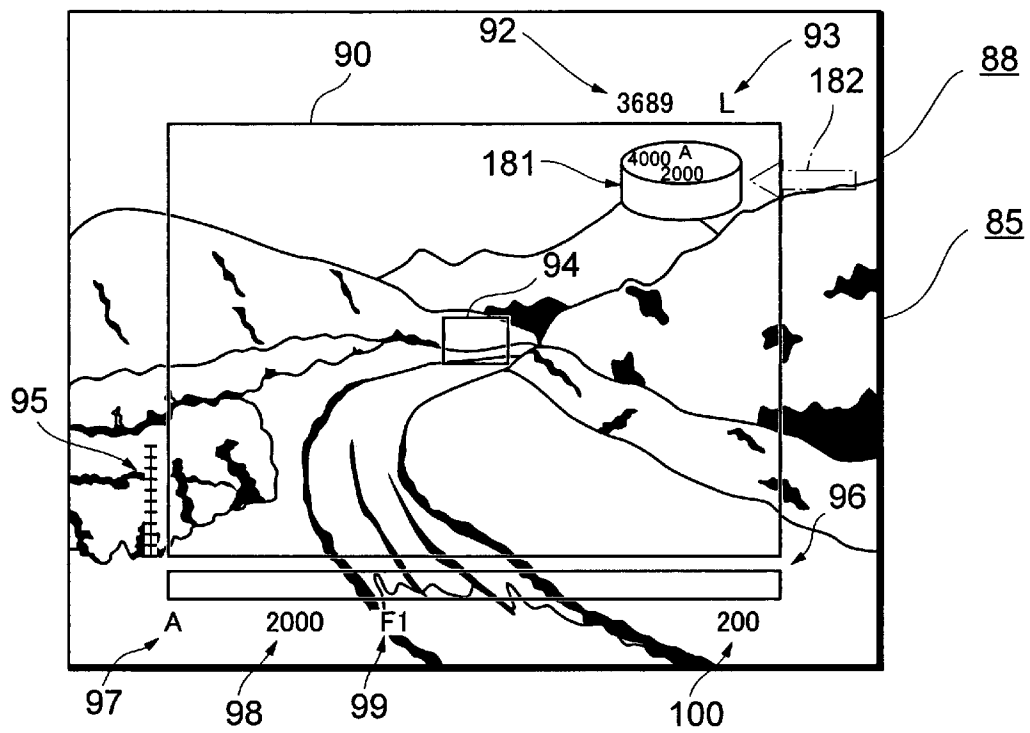
[図17]



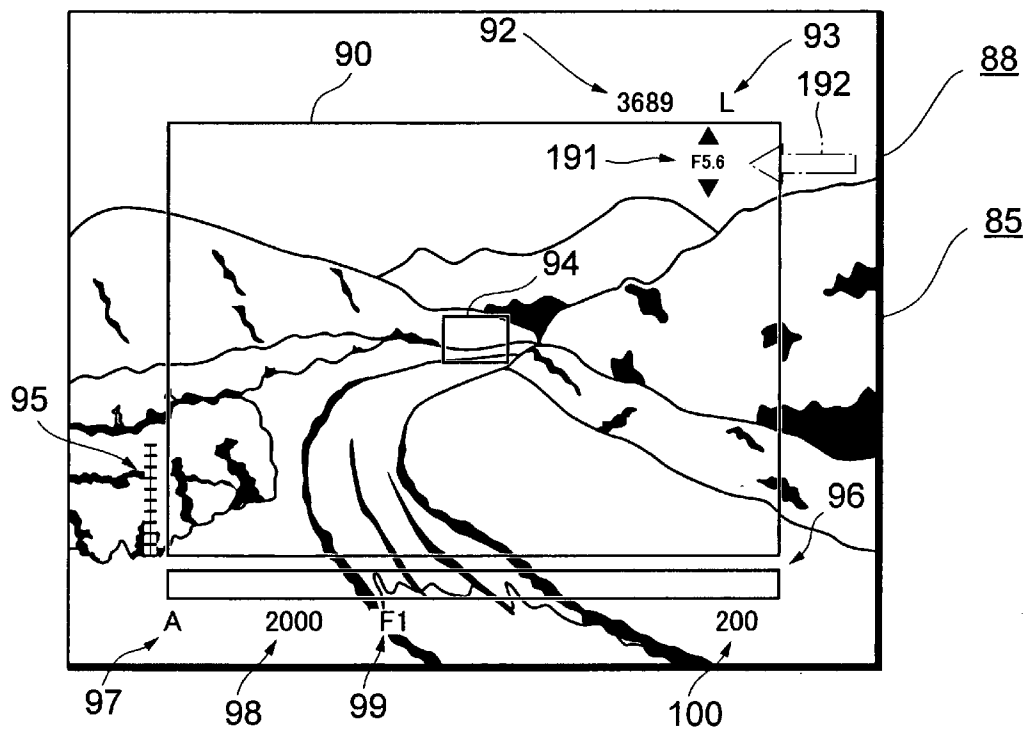
[図18]



[図19]



[図20]



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/064349

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N5/225(2006.01)i, G03B17/02(2006.01)i, G03B17/20(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, G03B17/02, G03B17/20

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 | 1996-2013 |
| Kokai Jitsuyo Shinan Koho | 1971-2013 | Toroku Jitsuyo Shinan Koho | 1994-2013 |

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. |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Y         | JP 2010-187200 A (Canon Inc.),<br>26 August 2010 (26.08.2010),<br>paragraphs [0042] to [0043], [0060] to [0061];<br>fig. 2, 4<br>(Family: none)  | 1-9                   |
| Y         | JP 2005-229145 A (Hitachi, Ltd.),<br>25 August 2005 (25.08.2005),<br>paragraphs [0009], [0014], [0019], [0027]; fig.<br>1 to 2<br>(Family: none) | 1-9                   |
| Y         | JP 2004-170570 A (Fuji Photo Film Co., Ltd.),<br>17 June 2004 (17.06.2004),<br>paragraph [0026]; fig. 3(a)<br>(Family: none)                     | 4-8                   |



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  
21 June, 2013 (21.06.13)

Date of mailing of the international search report  
02 July, 2013 (02.07.13)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/JP2013/064349

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 2006-86840 A (Canon Inc.),<br>30 March 2006 (30.03.2006),<br>paragraphs [0007], [0017] to [0020], [0082] to<br>[0084], [0087] to [0089], [0116]; fig. 6, 12<br>(Family: none) | 5-8                   |

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. H04N5/225 (2006.01)i, G03B17/02 (2006.01)i, G03B17/20 (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 (I P C))

Int.Cl. H04N5/225, G03B17/02, G03B17/20

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   | 1 9 2 2 - 1 9 9 6 年 |
| 日本国公開実用新案公報 | 1 9 7 1 - 2 0 1 3 年 |
| 日本国実用新案登録公報 | 1 9 9 6 - 2 0 1 3 年 |
| 日本国登録実用新案公報 | 1 9 9 4 - 2 0 1 3 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<br>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<br>請求項の番号 |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Y               | JP 2010-187200 A (キヤノン株式会社) 2010.08.26,<br>第 0042-0043, 0060-0061 段落, 第 2, 4 図 (ファミリーなし)   | 1-9            |
| Y               | JP 2005-229145 A (株式会社日立製作所) 2005.08.25,<br>第 0009, 0014, 0019, 0027 段落, 第 1-2 図 (ファミリーなし) | 1-9            |
| Y               | JP 2004-170570 A (富士写真フイルム株式会社) 2004.06.17,<br>第 0026 段落, 第 3(a) 図 (ファミリーなし)               | 4-8            |

☒ 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

2 1 . 0 6 . 2 0 1 3

国際調査報告の発送日

0 2 . 0 7 . 2 0 1 3

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (I S A / J P)  
郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5  
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)

高野 美帆子

5 P

9 8 4 9

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 5 8 1

| C (続き) . 関連すると認められる文献 |                                                                                                                     |                |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 引用文献の<br>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<br>請求項の番号 |
| Y                     | JP 2006-86840 A (キヤノン株式会社) 2006.03.30,<br>第 0007, 0017-0020, 0082-0084, 0087-0089, 0116 段落, 第 6, 12 図 (フ<br>ァミリーなし) | 5-8            |