

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7706317号
(P7706317)

(45)発行日 令和7年7月11日(2025.7.11)

(24)登録日 令和7年7月3日(2025.7.3)

(51)国際特許分類	F I	
H 0 4 N 23/66 (2023.01)	H 0 4 N 23/66	
G 0 3 B 17/18 (2021.01)	G 0 3 B 17/18	
H 0 4 N 23/40 (2023.01)	H 0 4 N 23/40	
H 0 4 N 23/63 (2023.01)	H 0 4 N 23/63	3 0 0
請求項の数 11 (全17頁)		

(21)出願番号	特願2021-157240(P2021-157240)	(73)特許権者	000001007 キャノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(22)出願日	令和3年9月27日(2021.9.27)	(74)代理人	110003281 弁理士法人大塚国際特許事務所
(65)公開番号	特開2023-48009(P2023-48009A)	(72)発明者	植野 大優 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キャノン株式会社内
(43)公開日	令和5年4月6日(2023.4.6)	審査官	飯田 光
審査請求日	令和6年9月24日(2024.9.24)		
		最終頁に続く	

(54)【発明の名称】 撮像装置、制御方法及びプログラム

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

動画を記録可能な撮像装置であって、
前記動画の記録を開始する所定の指示を受けたことを発光及び／又は音声により通知する通知手段と、
前記所定の指示を受ける前に撮影した動画を一時的に保存し、前記所定の指示を受けたことに応じて前記一時的に保存した動画を記録媒体に記録するプレ記録機能が有効な状態で、前記所定の指示を受けた場合には、前記通知手段による前記所定の指示を受けたことを通知する発光及び／又は音声出力を実行しないように制御する制御手段と、を有することを特徴とする撮像装置。

【請求項2】

前記制御手段は、前記プレ記録機能が無効な状態で前記所定の指示を受けた場合には前記通知手段による発光及び／又は音声出力を実行して前記所定の指示を受けたことを通知するように制御することを特徴とする請求項1に記載の撮像装置。

【請求項3】

前記制御手段は、ユーザ操作に応じて前記プレ記録機能を有効又は無効に設定することを特徴とする請求項1又は2に記載の撮像装置。

【請求項4】

前記制御手段は、前記プレ記録機能による動画の保存中ではない場合に遠隔操作により前記所定の指示を受けた場合には前記通知手段による発光及び／又は音声出力を実行し、

前記プレ記録機能による動画の保存中に遠隔操作により前記所定の指示を受けた場合には前記通知手段による発光及び／又は音声出力を実行しないように制御することを特徴とする請求項１に記載の撮像装置。

【請求項５】

前記制御手段は、前記プレ記録機能が有効な状態で遠隔操作以外の操作により前記所定の指示を受けた場合に前記通知手段による発光及び／又は音声出力を実行しないように制御することを特徴とする請求項１に記載の撮像装置。

【請求項６】

前記制御手段は、前記プレ記録機能が有効な状態であるか無効な状態であるかにかかわらず、前記所定の指示を受けて前記動画の記録を開始する場合に所定の情報を通知することを特徴とする請求項１から５のいずれか１項に記載の撮像装置。

10

【請求項７】

前記所定の情報は、動画の記録可能時間であることを特徴とする請求項６に記載の撮像装置。

【請求項８】

記録する動画を表示する表示手段をさらに有し、

前記制御手段は、前記プレ記録機能が有効な状態では、前記記録媒体に記録可能なデータ容量から動画の記録可能時間を求め、前記動画の記録可能時間から前記プレ記録機能により保存される動画の記録時間を減算した時間を前記動画の記録可能時間として前記表示手段に表示することを特徴とする請求項７に記載の撮像装置。

20

【請求項９】

前記通知手段は、前記動画の記録を開始する所定の指示を受けたことを、前記撮像装置の前面に設けられた発光部の発光により通知することを特徴とする請求項１から８のいずれか１項に記載の撮像装置。

【請求項１０】

動画の記録を開始する所定の指示を受けたことを発光及び／又は音声により通知する通知手段を備える撮像装置の制御方法であって、

前記所定の指示を受ける前に撮影した動画を一時的に保存し、前記所定の指示を受けたことに応じて前記一時的に保存した動画を記録媒体に記録するプレ記録機能が有効な状態で、前記所定の指示を受けた場合には、前記通知手段による前記所定の指示を受けたことを通知する発光及び／又は音声出力を実行しないように制御するステップを有することを特徴とする制御方法。

30

【請求項１１】

コンピュータを、請求項１から９のいずれか１項に記載された撮像装置の制御手段として機能させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、動画記録時の制御技術に関する。

【背景技術】

40

【０００２】

デジタルカメラ等の撮像装置により動画の記録を行う場合、動画の記録開始指示は、カメラ本体の録画ボタンを操作する方法以外にリモコン等を使用して遠隔操作する方法もある。特許文献１には、動画記録中に予期しない撮影チャンスを逃さないように、動画記録開始前の動画データをバッファリングしておき、動画記録開始時に、バッファリングしていた動画データを所定時間記録するプレ記録機能が記載されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００３】

【文献】特開２０１０－０５０８１３号公報

50

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

リモコン等を使用してカメラに遠隔から動画記録の開始指示を行う場合、操作を受け付けたことをユーザに通知するために、ランプが点灯したり、電子音が鳴らしたりする場合がある。特許文献1では、プレ記録機能によって動画記録開始前に動画データがバッファリングされていた場合に、動画記録開始指示を受け付けたことを示す光や音が動画ファイルに記録されてしまう可能性がある。

【0005】

本発明は、上記課題に鑑みてなされ、その目的は、プレ記録中に動画記録開始指示を受けた場合に、動画記録開始指示を受け付けたことを示す光や音が動画ファイルに記録されないようにする技術を実現することである。

10

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記課題を解決し、目的を達成するために、本発明は、動画を記録可能な撮像装置であって、前記動画の記録を開始する所定の指示を受けたことを発光及び／又は音声により通知する通知手段と、前記所定の指示を受ける前に撮影した動画を一時的に保存し、前記所定の指示を受けたことに応じて前記一時的に保存した動画を記録媒体に記録するプレ記録機能が有効な状態で、前記所定の指示を受けた場合には、前記通知手段による前記所定の指示を受けたことを通知する発光及び／又は音声出力を実行しないように制御する制御手段と、を有する。

20

【発明の効果】

【0007】

本発明によれば、プレ記録中に動画記録開始指示を受けた場合に、動画記録開始指示を受け付けたことを示す光や音が動画ファイルに記録されないようにすることができる。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】本実施形態の撮像装置の外観図。

【図2】本実施形態の撮像装置の内部構成を示すブロック図。

【図3】本実施形態の撮像装置による動画記録時の制御処理を示すフローチャート。

30

【図4】図3の記録処理を示すフローチャート。

【図5】本実施形態のライブビュー画面を例示する図。

【発明を実施するための形態】

【0009】

以下、添付図面を参照して実施形態を詳しく説明する。なお、以下の実施形態は特許請求の範囲に係る発明を限定するものではない。実施形態には複数の特徴が記載されているが、これらの複数の特徴の全てが発明に必須のものとは限らず、また、複数の特徴は任意に組み合わせられてもよい。さらに、添付図面においては、同一若しくは同様の構成に同一の参照番号を付し、重複した説明は省略する。

【0010】

40

以下に、本発明の撮像装置を、静止画の撮影及び動画の記録が可能なデジタル一眼レフカメラに適用した実施の形態について、添付図面を参照して詳細に説明する。

【0011】

<装置構成>まず、図1及び図2を参照して、本実施形態のデジタルカメラの構成および機能について説明する。

【0012】

図1(a)は、レンズユニット200を取り外した状態のデジタルカメラ100の前面斜視図、図1(b)はデジタルカメラ100の背面斜視図である。

【0013】

図1において、背面表示部101は、画像や各種情報を表示するファインダー外表示部

50

であり、カメラ本体の背面に設けられたLCDなどの表示デバイスである。また、背面表示部101は、静止画撮影後の静止画再生や記録中の動画表示、及びライブビュー表示機能を併せ持っている。背面表示部101には、タッチパネル270aが設けられている。タッチパネル270aは、背面表示部101の表示面（タッチパネル270aのタッチ操作面）に対する接触（タッチ操作）を検出可能なタッチ操作部材である。

【0014】

ファインダー外表示部243は、カメラ上面に設けられた表示部であり、シャッター速度や絞りをはじめとするカメラの様々な設定値が表示される。シャッターボタン102は撮影指示を行うための操作部である。モード切替スイッチ103は各種モードを切り替えるための回転ダイヤル式の操作部である。端子カバー104は外部機器とデジタルカメラ100をUSBなどのケーブルを介して接続するためのコネクタ（不図示）を保護するカバー部材である。メイン電子ダイヤル105は図2で後述する操作部270に含まれる回転操作部材であり、このメイン電子ダイヤル105を回すことで、シャッター速度や絞りなどの設定値が変更できる。

【0015】

電源スイッチ106はデジタルカメラ100の電源のオン/オフを切り替える操作部材である。サブ電子ダイヤル107も図2で後述する操作部270に含まれる回転操作部材であり、選択枠の移動や画像送りなどが行える。十字キー108も図2で後述する操作部270に含まれる移動指示部材であり、上、下、左、右の4方向に押し込み可能な押しボタンを有する4方向操作ボタンである。十字キー108の押下した方向に押した部分に応じた操作が可能である。SETボタン109も図2で後述する操作部270に含まれる押しボタンであり、主に選択項目の決定などに用いられる。

【0016】

録画ボタン110も図2で後述する操作部270に含まれ、動画の記録開始又は停止の指示に用いられる。AEロックボタン112も図2で後述する操作部270に含まれ、撮影待機状態で押下することにより、露出状態を固定することができる。拡大/縮小ボタン111も図2で後述する操作部270に含まれ、撮影モードのライブビュー表示において拡大モードのオン、オフを行うための操作ボタンである。拡大モードをオンとしてからメイン電子ダイヤル105を操作することにより、ライブビュー画像の拡大、縮小を行える。再生モードにおいては再生画像を拡大し、拡大率を増加させるための拡大ボタンとして機能する。

【0017】

再生ボタン113も図2で後述する操作部270に含まれ、撮影モードと再生モードとを切り替える操作ボタンである。撮影モード中に再生ボタン113を押下することで再生モードに移行し、記録媒体250に記録された画像のうち最新の画像を背面表示部101に表示させることができる。メニューボタン114も図2で後述する操作部270に含まれ、押下することにより各種の設定可能なメニュー画面が背面表示部101に表示される。ユーザは、背面表示部101に表示されたメニュー画面と、十字キー108やSETボタン109またはタッチバー115を用いて直感的に各種設定を行うことができる。

【0018】

タッチバー115（マルチファンクションバー）も図2で後述する操作部270に含まれる、タッチ操作を受け付けることが可能なライン状のタッチ操作部材（ラインタッチセンサ）である。タッチバー115は、右手の人差し指でシャッターボタン102を押下可能なようにグリップ部116を右手で握った状態（右手の小指、薬指、中指で握った状態）で、右手の親指でタッチ操作可能（タッチ可能）な位置に配置されている。すなわち、タッチバー115は接眼部216に接眼してファインダーを覗き、いつでもシャッターボタン102を押下できるように構えた状態（撮影姿勢）で操作可能な位置に配置されている。タッチバー115は、タッチバー115に対するタップ操作（タッチして所定期間以内に移動せずに離す操作）、左右へのスライド操作（タッチした後、タッチしたままタッチ位置を移動する操作）などを受け付け可能な受付部である。タッチバー115は、タッ

10

20

30

40

50

チパネル 270a とは異なる操作部材であり、表示機能は備えていない。

【0019】

マルチファンクションボタン 118 も図 2 で後述する操作部 270 に含まれ、グリップ部 116 を右手で握った状態で、人差し指で操作可能な位置に配置されている。すなわち、マルチファンクションボタン 118 は、接眼部 216 に接眼してファインダーを覗きながら操作可能な位置に配置されている。

【0020】

グリップ部 116 は、ユーザがデジタルカメラ 100 を構えた場合に右手で握りやすい形状を有する。グリップ部 116 を右手の小指、薬指、中指で握ってデジタルカメラ 100 を保持した状態で、右手の人差し指で操作可能な位置にシャッターボタン 102、メイン電子ダイヤル 105 が配置されている。また、同じ状態で、右手の親指で操作可能な位置に、サブ電子ダイヤル 107 およびタッチバー 115 が配置されている。蓋 117 はデジタルカメラ 100 に対して記録媒体 250 を着脱するためにスロットを開閉する部材である。

10

【0021】

通信端子 210 はデジタルカメラ 100 がレンズユニット 200 と通信を行うための電氣的接点である。接眼部 216 は、覗き込み型の接眼ファインダーである。ユーザは、接眼部 216 を介してファインダー内表示部 229 である電子ビューファインダー (EVF) に表示された画像を視認可能であり、図 2 で後述するレンズユニット 200 を通じて取り込んだ被写体像の焦点や構図の確認を行うことができる。

20

【0022】

接眼検知部 217 は、接眼部 216 の近傍に配置され、接眼部 216 への何らかの物体の接近を検知することができる。接眼検知部 217 は、例えば赤外線近接センサが用いられる。

【0023】

サムレスト部 119 (親指待機位置) は、デジタルカメラ 100 の背面側の、どの操作部材も操作しない状態でグリップ部 116 を握った右手の親指を置きやすい箇所に設けられたグリップ部材である。サムレスト部 119 は、保持力 (グリップ感) を高めるためのラバー部材などで構成される。

【0024】

AF フレーム選択ボタン 120 は図 2 で後述する操作部 270 に含まれ、十字キー 108 などを選択してピントを合わせる AF 位置 (枠) を選択することができる。

30

【0025】

発光部 121 は、カメラ本体の前面に設けられた LED 等であり、デジタルカメラ 100 の動作状態等に応じて点灯して赤色光を発光する。発光部 121 がカメラ本体の前面 (被写体側) に設けられており、被写体側から発光部 121 を確認することができる。そのため、ユーザは発光部 121 の点灯状態を確認しながら、リモコン等を用いて遠隔操作により自分撮りが可能となる。

【0026】

音声出力部 122 は、カメラ本体の前面に設けられたスピーカ等であり、デジタルカメラ 100 の動作状態等に応じて電子音等の音声を鳴動する。

40

【0027】

音声入力部 123 は、デジタルカメラ 100 に内蔵された、または、音声端子を介して接続された 1 つまたは複数のマイクであり、デジタルカメラ 100 の周辺の音声を集音したアナログ音声信号を生成する。

【0028】

次に、図 2 を参照して、本実施形態のデジタルカメラ 100 およびレンズユニット 200 の内部構成について説明する。図 2 において、図 1 と共通する構成には同じ符号を付して示している。

【0029】

50

図 2 において、レンズユニット 200 は撮影レンズ 207 を搭載し、デジタルカメラ 100 に対して着脱可能である。撮影レンズ 207 は通常、複数枚のレンズから構成されるが、ここでは簡略して 1 枚のレンズのみで示している。通信端子 206 はレンズユニット 200 がデジタルカメラ 100 と通信を行うための電氣的接点である。通信端子 210 はデジタルカメラ 100 がレンズユニット 200 と通信を行うための電氣的接点である。レンズユニット 200 は、通信端子 206 を介してシステム制御部 201 と通信し、内蔵されたレンズ制御部 204 が絞り駆動回路 202 を制御して絞り 205 を駆動し、AF 駆動回路 203 を制御して撮影レンズ 207 の位置を変位させることで焦点を合わせる。

【0030】

フォーカルブレンシャッター 221 は、システム制御部 201 の指示に応じて撮像部 222 での露光時間を自由に制御できる。撮像部 222 は被写体像を電気信号に変換する CCD や CMOS 等の撮像素子で構成されたイメージセンサである。A/D 変換器 223 は、撮像部 222 から出力されるアナログ信号をデジタル信号に変換する。

【0031】

画像処理部 224 は、A/D 変換器 223 からのデータ、又は、メモリ制御部 215 からのデータに対して所定の画素補間、縮小といったリサイズ処理や色変換処理を行う。また、画像処理部 224 では、撮像した画像データを用いて所定の演算処理が行われ、システム制御部 201 は演算結果に基づいて露光制御、測距制御を行う。これにより、TTL (スルー・ザ・レンズ) 方式の AF (オートフォーカス) 処理、AE (自動露出) 処理、EF (フラッシュプリ発光) 処理が行われる。画像処理部 224 では更に、撮像した画像データを用いて所定の演算処理を行い、演算結果に基づいて TTL 方式の AWB (オートホワイトバランス) 処理も行っている。

【0032】

メモリ制御部 215 は、A/D 変換器 223、画像処理部 224、メモリ 232 の間のデータの授受を制御する。A/D 変換器 223 から出力されるデジタルデータは、画像処理部 224 およびメモリ制御部 215 を介して、あるいは、メモリ制御部 215 を介してメモリ 232 に直接書き込まれる。メモリ 232 は、撮像部 222 および A/D 変換器 223 から得られる画像データや、背面表示部 101 またはファインダー内表示部 229 に表示するための画像表示用のデータを格納する。メモリ 232 は、所定枚数の静止画や所定時間の動画及び音声を格納するのに十分な記憶容量を備えている。また、メモリ 232 は画像表示用のメモリ (ビデオメモリ) を兼ねている。

【0033】

D/A 変換器 219 は、メモリ 232 に格納されている画像表示用のデータをアナログ信号に変換して背面表示部 101 またはファインダー内表示部 229 に供給する。メモリ 232 に書き込まれた表示用の画像データは D/A 変換器 219 を介して背面表示部 101 やファインダー内表示部 229 により表示される。背面表示部 101 やファインダー内表示部 229 は、表示デバイスに D/A 変換器 219 からのアナログ信号に応じた表示を行う。このように、メモリ 232 に格納されたデジタル信号をアナログ信号に変換し、背面表示部 101 またはファインダー内表示部 229 に逐次転送して表示することで、ライブビュー (LV) 表示 (スルー画像表示) を行う EVF として機能する。

【0034】

ファインダー外表示部 243 には、ファインダー外表示部駆動回路 244 を介して、撮影時のシャッター速度や絞りなどのカメラの様々な情報が表示される。

【0035】

不揮発性メモリ 256 は、電氣的に消去・記録可能なメモリであり、例えばフラッシュ ROM などが用いられる。不揮発性メモリ 256 には、システム制御部 201 の動作の定数、プログラム等が記憶される。ここでいう、プログラムとは、後述するフローチャートを実行するためのプログラムのことである。

【0036】

システム制御部 201 は、少なくとも 1 つのプロセッサおよび / または少なくとも 1 つ

10

20

30

40

50

の回路からなる演算処理装置であり、デジタルカメラ 100 全体を統括して制御する。システム制御部 201 は、不揮発性メモリ 256 に格納されたプログラムを実行することで、後述するフローチャートの各処理を実現する。システムメモリ 252 には、例えば RAM が用いられ、システム制御部 201 の動作用の定数、変数、不揮発性メモリ 256 から読み出したプログラムなどが展開を展開するワークメモリとしても使用される。また、システム制御部 201 は、メモリ 232、D/A 変換器 219、背面表示部 101、ファインダー内表示部 229などを制御することにより表示制御も行う。システムタイマー 253 は各種制御に用いる時間や、内蔵時計の時間を計測する計時部である。

【0037】

モード切替スイッチ 103、第 1 シャッタースイッチ 211、第 2 シャッタースイッチ 212、操作部 270 はシステム制御部 201 に各種の指示を入力するための操作手段である。モード切替スイッチ 103 は、システム制御部 201 の動作モードを、静止画撮影モード、動画記録モード、再生モードのいずれかに切り替える。静止画撮影モードには、例えば、オート撮影モード、オートシーン判別モード、マニュアルモード、絞り優先モード (Av モード)、シャッター速度優先モード (Tv モード)、プログラム AE モード (P モード) が含まれる。また、静止画撮影モードには、例えば、撮影シーン別の撮影設定となる各種シーンモード、カスタムモードなどが含まれる。

【0038】

ユーザは、モード切替スイッチ 103 を操作することにより、これらの撮影モードのいずれかに直接切り替える。または、モード切替スイッチ 103 で動作モードの一覧画面に一旦切り替えた後に、一覧表示された複数の撮影モードのいずれかを選択し、他の操作部材を用いて切り替えるようにしてもよい。同様に、動画記録モードや再生モードにも複数のモードが含まれていてもよい。

【0039】

第 1 シャッタースイッチ 211 は、デジタルカメラ 100 に設けられたシャッターボタン 102 の操作途中、いわゆる半押し (撮影準備指示) でオンとなり第 1 シャッタースイッチ信号 SW1 を発生する。第 1 シャッタースイッチ信号 SW1 により、AF (オートフォーカス) 処理、AE (自動露出) 処理、AWB (オートホワイトバランス) 処理、EF (フラッシュプリ発光) 処理等の撮影準備動作を開始する。

【0040】

第 2 シャッタースイッチ 212 は、シャッターボタン 102 の操作完了、いわゆる全押し (撮影指示) でオンとなり、第 2 シャッタースイッチ信号 SW2 を発生する。システム制御部 201 は、第 2 シャッタースイッチ信号 SW2 により、撮像部 222 からの信号読み出しから撮像された画像を画像ファイルとして記録媒体 250 に書き込むまでの一連の撮影処理の動作を開始する。

【0041】

操作部 270 は、ユーザからの各種操作を受け付けて、システム制御部 201 へ通知する各種スイッチ、ボタンなどの操作部材からなり、少なくとも以下の操作部材が含まれる。シャッターボタン 102、モード切替スイッチ 103、メイン電子ダイヤル 105、電源スイッチ 106、サブ電子ダイヤル 107、十字キー 108、SET ボタン 109、録画ボタン 110、拡大/縮小ボタン 111、AE ロックボタン 112、再生ボタン 113、メニューボタン 114、タッチバー 115、マルチファンクションボタン 118、AF フレーム選択ボタン 120。

【0042】

電源制御部 280 は、電池検出回路、DC-DC コンバータ、通電するブロックを切り替えるスイッチ回路等により構成され、電池の装着の有無、電池の種類、電池残量の検出を行う。また、電源制御部 280 は、その検出結果およびシステム制御部 201 の指示に基づいて DC-DC コンバータを制御し、必要な電圧を必要な期間、記録媒体 250 を含む各部へ供給する。

【0043】

10

20

30

40

50

電源部 230 は、アルカリ電池やリチウム電池等の一次電池や NiCd 電池や NiMH 電池、Liイオン電池等の二次電池、ACアダプタ等からなる。記録媒体 I/F 218 は、メモリカードやハードディスク等の記録媒体 250 とのインターフェースである。記録媒体 250 は、撮影された画像を記録するためのメモリカード等の記録媒体であり、半導体メモリや磁気ディスク等から構成される。

【0044】

通信部 254 は、無線アンテナや有線ケーブルによって外部機器と通信可能に接続し、画像や音声の送受信を行う。通信部 254 は無線 LAN (Local Area Network) やインターネットにも接続可能である。通信部 254 は撮像部 222 で撮像された画像データ (ライブビュー画像を含む) や、記録媒体 250 に記録されている画像ファイル 10 を外部機器に送信でき、また、外部機器から画像データやその他の各種情報を受信できる。なお、通信部 254 は、無線 LAN に限らず、赤外線通信、Bluetooth (登録商標)、Bluetooth (登録商標) Low Energy、Wireless USB などの無線通信モジュールを用いてもよい。あるいは、通信部 254 は、USB ケーブルや HDMI (登録商標)、IEEE 1394 などの有線接続手段を用いてもよい。

【0045】

姿勢検知部 255 は重力方向に対するデジタルカメラ 100 の姿勢を検知する。姿勢検知部 255 で検知された姿勢に基づいて、撮像部 222 で撮影された画像が、デジタルカメラ 100 を横に構えて撮影された画像であるか、縦に構えて撮影された画像であるかを判別可能である。システム制御部 201 は、姿勢検知部 255 で検知された姿勢に応じた向き情報を撮像部 222 で撮像された画像の画像ファイルに付加したり、画像を回転して記録したりすることが可能である。姿勢検知部 255 としては、加速度センサやジャイロセンサなどを用いることができる。姿勢検知部 255 は、加速度センサやジャイロセンサを用いることで、デジタルカメラ 100 の動き (パン、チルト、持ち上げ、静止など) を検知することも可能である。 20

【0046】

なお、操作部 270 の 1 つとして、背面表示部 101 に対するタッチ操作を検出可能なタッチパネル 270a を有する。タッチパネル 270a と背面表示部 101 とは一体的に構成することができる。例えば、タッチパネル 270a を光の透過率が背面表示部 101 の表示を妨げないように構成し、背面表示部 101 の表示面の上層に取り付ける。そして、タッチパネル 270a における入力座標と、背面表示部 101 の表示座標とを対応付ける。これにより、あたかもユーザが背面表示部 101 に表示された画面を直接的に操作可能であるかのような GUI を構成することができる。システム制御部 201 はタッチパネル 270a への以下の操作、あるいは状態を検出できる。 30

【0047】

- ・タッチパネル 270a にタッチしていなかった指やペンが新たにタッチパネル 270a にタッチしたこと。すなわち、タッチの開始 (以下、タッチダウン (Touch-Down) と称する)。

【0048】

- ・タッチパネル 270a を指やペンでタッチしている状態であること (以下、タッチオン (Touch-On) と称する)。

【0049】

- ・タッチパネル 270a を指やペンでタッチしたまま移動していること (以下、タッチムーブ (Touch-Move) と称する)。

【0050】

- ・タッチパネル 270a へタッチしていた指やペンを離したこと。すなわち、タッチの終了 (以下、タッチアップ (Touch-Up) と称する)。

【0051】

- ・タッチパネル 270a に何もタッチしていない状態 (以下、タッチオフ (Touch-Off) と称する)。

10

20

30

40

50

【 0 0 5 2 】

タッチダウンが検出されると、同時にタッチオンであることも検出される。タッチダウンの後、タッチアップが検出されない限りは、通常はタッチオンが検出され続ける。タッチムーブが検出されるのもタッチオンが検出されている状態である。タッチオンが検出されていても、タッチ位置が移動していなければタッチムーブは検出されない。タッチしていた全ての指やペンがタッチアップしたことが検出された後は、タッチオフとなる。

【 0 0 5 3 】

これらの操作・状態や、タッチパネル 2 7 0 a に指やペンがタッチしている位置座標は内部バスを通じてシステム制御部 2 0 1 に通知される。システム制御部 2 0 1 は通知された情報に基づいてタッチパネル 2 7 0 a にどのような操作（タッチ操作）が行われたかを判定する。

10

【 0 0 5 4 】

タッチムーブについてはタッチパネル 2 7 0 a で移動する指やペンの移動方向についても、位置座標の変化に基づいて、タッチパネル 2 7 0 a の垂直成分・水平成分毎に判定できる。所定距離以上をタッチムーブしたことが検出された場合はスライド操作（ドラッグ）が行われたと判定するものとする。タッチパネル 2 7 0 a に指をタッチしたままある程度の距離だけ素早く動かして、そのまま離すといった操作をフリックと呼ぶ。フリックは、言い換えればタッチパネル 2 7 0 a を指ではじくように素早くなぞる操作である。所定距離以上を、所定速度以上でタッチムーブしたことが検出され、そのままタッチアップが検出されるとフリックが行われたと判定できる（ドラッグに続いてフリックがあったものと判定できる）。更に、複数箇所（例えば 2 点）を同時にタッチして、互いのタッチ位置を近づけるタッチ操作をピンチイン、互いのタッチ位置を遠ざけるタッチ操作をピンチアウトと称する。ピンチアウトとピンチインを総称してピンチ操作（あるいは単にピンチ）と称する。

20

【 0 0 5 5 】

タッチパネル 2 7 0 a は、抵抗膜方式や静電容量方式、表面弾性波方式、赤外線方式、電磁誘導方式、画像認識方式、光センサ方式等、様々な方式のタッチパネルのうちいずれの方式のものを用いても良い。方式によって、タッチパネルに対する接触があったことでタッチがあったと検出する方式や、タッチパネルに対する指やペンの接近があったことでタッチがあったと検出する方式があるが、いずれの方式でもよい。

30

【 0 0 5 6 】

接眼検知部 2 1 7 は接眼部 2 1 6 に対する目（物体）の接近（接眼）および離反（離眼）を検知する（接近検知）。システム制御部 2 0 1 は、接眼検知部 2 1 7 で検知された状態に応じて、背面表示部 1 0 1 とファインダー内表示部 2 2 9 の表示（表示状態）/ 非表示（非表示状態）を切り替える。システム制御部 2 0 1 は、少なくとも撮影モード、かつ、表示先の切替が自動である場合において、非接眼中は表示先を背面表示部 1 0 1 とし、ファインダー内表示部 2 2 9 は非表示とする。また、接眼中は表示先をファインダー内表示部 2 2 9 とし、背面表示部 1 0 1 は非表示とする。

【 0 0 5 7 】

物体が接近した場合は、接眼検知部 2 1 7 の投光部（図示せず）から照射された赤外光が反射して赤外線近接センサの受光部（図示せず）に入射される。赤外線近接センサで受光される赤外光の入射光量によって、接眼部 2 1 6 への何らかの物体の接近の検出と、物体が接眼部 2 1 6 からどの程度の距離まで近づいているか（接眼距離）を判別することができる。接眼部 2 1 6 への物体の接近を検知するとシステム制御部 2 0 1 がファインダー内表示部 2 2 9 の表示を開始させることが可能となる。これにより、ユーザが接眼部 2 1 6 を覗いたときにファインダー内表示部 2 2 9 を極力遅延なく表示可能となる。

40

【 0 0 5 8 】

また、接眼検知部 2 1 7 は、非接眼状態（非接近状態）から、接眼部 2 1 6 に対して所定距離以内に近づく物体を検出した場合に接眼を検出したと判定し、システム制御部 2 0 1 に接眼検知通知を送信する。また、接眼状態（接近状態）から、接近を検知していた物

50

体が所定距離以上離れた場合に離眼が検出したと判定し、システム制御部 201 に離眼検知通知を送信する。接眼を検出する閾値と、離眼を検出する閾値は例えばヒステリシスを設けるなどして異なってもよい。また、接眼を検出した後は、離眼を検出するまでは接眼状態であるものとする。離眼を検出した後は、接眼を検出するまでは非接眼状態であるものとする。これにより、システム制御部 201 は、接眼検知部 217 が検出した接眼状態もしくは離眼状態に応じて背面表示部 101 とファインダー内表示部 229 の表示制御を行う。

【0059】

なお、接眼検知部 217 は赤外線近接センサに限らず、接眼とみなせる目や物体の接近を検知できるものであれば他のセンサを用いてもよい。

10

【0060】

また、システム制御部 201 は、リモコン等を用いてデジタルカメラ 100 を遠隔操作する場合に、発光部 121 を点灯及び／又は音声出力部 122 を鳴動させてユーザ操作を受け付けたことを通知する。なお、本実施形態では、図 3 で後述するように、プレ記録中に動画記録開始指示が入力された場合には、発光部 121 の点灯及び／又は音声出力部 122 の鳴動を行わないように制御される。

【0061】

音声入力部 123 は、デジタルカメラ 100 の周辺の音声を集音して生成されたアナログ音声信号をデジタル信号に変換してシステム制御部 201 に出力する。システム制御部 201 は、音声入力部 123 により生成されたデジタル信号に各種の音声処理を行い、音声データを生成する。マイクは、指向性のあるマイクでも、指向性のないマイクでもよい。

20

【0062】

システム制御部 201 は、動画記録モード時及びプレ記録中において、音声入力部 123 により生成された音声データと撮像部 222 により生成された複数のフレームからなる動画データとを組み合わせることで所定の形式の動画ファイルを生成し、記録媒体 250 に記録する。

【0063】

<制御処理>次に、図 3 から図 5 を参照して、本実施形態のデジタルカメラ 100 による動画記録時の制御処理について説明する。

【0064】

30

図 3 は、本実施形態のデジタルカメラ 100 による動画記録時の制御処理を示すフローチャートである。図 3 の処理は、システム制御部 201 が不揮発性メモリ 256 に格納されたプログラムをシステムメモリ 252 に展開して実行し、デジタルカメラ 100 の各部を制御することにより実現される。また、図 3 の処理は、デジタルカメラ 100 の電源がオンされ、システム制御部 201 の動作モードが動画記録モードに設定されると開始される。

【0065】

S301 では、システム制御部 201 は、プレ記録機能をオン（有効）に設定する指示が入力されたか否かを判定する。システム制御部 201 は、プレ記録機能をオン（有効）に設定する指示が入力されたと判定した場合は処理を S303 に進め、プレ記録機能をオン（有効）に設定する指示が入力されていないと判定した場合は処理を S302 に進める。

40

【0066】

S302 では、システム制御部 201 は、プレ記録機能をオフ（無効）に設定し、プレ記録機能をオフ（無効）に設定した情報をメモリ 232 に記憶する。

【0067】

S303 では、システム制御部 201 は、プレ記録機能をオン（有効）に設定し、プレ記録機能をオン（有効）に設定した情報をメモリ 232 に記憶する。

【0068】

S304 では、システム制御部 201 は、プレ記録機能において動画記録開始指示前に動画をバッファリングするプレ記録時間を第 1 の時間（例えば 3 秒）に設定する指示が入

50

力されたか否かを判定する。システム制御部 201 は、プレ記録機能によるプレ記録時間を第 1 の時間（例えば 3 秒）に設定する指示が入力されたと判定した場合は処理を S 306 に進める。また、システム制御部 201 は、プレ記録機能によるプレ記録時間を第 1 の時間（例えば 3 秒）に設定する指示が入力されていないと判定した場合は処理を S 305 に進める。

【0069】

S 305 では、システム制御部 201 は、プレ記録時間を第 2 の時間（例えば 5 秒）に設定し、プレ記録時間を第 2 の時間（例えば 5 秒）に設定した情報をメモリ 232 に保存する。

【0070】

S 306 では、システム制御部 201 は、プレ記録時間を第 1 の時間（例えば 3 秒）に設定し、プレ記録時間を第 1 の時間（例えば 3 秒）に設定した情報をメモリ 232 に保存する。

【0071】

S 307 では、システム制御部 201 は、記録画質を設定する指示が入力されたか否かを判定する。システム制御部 201 は、記録画質を設定する指示が入力されたと判定した場合は処理を 308 に進め、記録画質を設定する指示が入力されていないと判定した場合は処理を 309 に進める。

【0072】

S 308 では、システム制御部 201 は、記録画質を設定し、記録画質の設定情報をメモリ 232 に保存する。

【0073】

S 309 では、システム制御部 201 は、ライブビュー画面に遷移する指示が入力されたか否かを判定する。システム制御部 201 は、ライブビュー画面に遷移する指示が入力されたと判定した場合は処理を 310 に進め、ライブビュー画面に遷移する指示が入力されていないと判定した場合は処理を S 301 に戻す。

【0074】

S 310 では、システム制御部 201 は、ライブビュー画面を背面表示部 101 に表示する。

【0075】

図 5 (a) はプレ記録機能がオフ（無効）に設定されている場合に背面表示部 101 に表示されるライブビュー画面を例示している。図 5 (b) はプレ記録機能がオン（有効）に設定されている場合に背面表示部 101 に表示されるライブビュー画面を例示している。図 5 (a) の情報表示 501 と図 5 (b) の情報表示 502 は、動画の記録可能時間を示している。情報表示 501 は、記録媒体 250 の記録可能なデータ容量から算出した動画の記録可能時間を示している。情報表示 502 は、記録媒体 250 の記録可能なデータ容量から算出した動画の記録可能時間からプレ記録時間を減算した時間を示している。

【0076】

図 5 (b) の情報表示 503 は、プレ記録機能がオン（有効）に設定され、プレ記録時間が第 1 の時間（3 秒）であることを示している。なお、デジタルカメラ 100 にレンズが装着されていない等、プレ記録不可の場合は情報表示 503 を点滅させてユーザに通知するようにしてもよい。

【0077】

S 311 では、システム制御部 201 は、記録媒体 250 の記録可能なデータ容量から動画の記録可能時間を算出する。

【0078】

S 312 では、システム制御部 201 は、プレ記録機能がオン（有効）に設定されているか否かを判定する。システム制御部 201 は、プレ記録機能がオン（有効）に設定されていると判定した場合は処理を 313 に進め、プレ記録機能がオン（有効）に設定されていないと判定した場合は処理を 315 に進める。

10

20

30

40

50

【 0 0 7 9 】

S 3 1 3 では、システム制御部 2 0 1 は、記録媒体 2 5 0 の記録可能なデータ容量から算出した動画の記録可能時間からプレ記録時間を減算する。

【 0 0 8 0 】

S 3 1 4 では、システム制御部 2 0 1 は、撮像部 2 2 2 により生成された動画データと音声入力部 1 2 3 により生成された音声データとをメモリ 2 3 2 に一時的に保存（バッファリング）するプレ記録処理を開始する。なお、以下では、動画データには音声データが含まれているものとして説明する。

【 0 0 8 1 】

S 3 1 5 では、システム制御部 2 0 1 は、動画の記録可能時間を背面表示部 1 0 1 に表示する。

10

【 0 0 8 2 】

S 3 1 6 では、システム制御部 2 0 1 は、動画記録開始指示が入力されたか否かを判定する。システム制御部 2 0 1 は、動画記録開始指示が入力されたと判定した場合は処理を 3 1 7 に進め、動画記録開始指示が入力されていないと判定した場合は処理を 3 2 2 に進める。

【 0 0 8 3 】

S 3 1 7 では、システム制御部 2 0 1 は、S 3 1 6 で入力された動画記録開始指示がリモコン等により遠隔操作で入力されたか否かを判定する。システム制御部 2 0 1 は、動画記録開始指示が遠隔操作で入力されたと判定した場合は処理を 3 1 8 に進め、動画記録開始指示が遠隔操作以外の操作で入力されたと判定した場合は処理を 3 2 1 に進める。

20

【 0 0 8 4 】

なお、遠隔操作以外の操作による動画記録開始指示は、例えば、録画ボタン 1 1 0 の操作による記録開始指示が想定される。また、遠隔操作による通信方法は、赤外線や Bluetooth 等の無線通信に限らず、ケーブル接続等の有線通信手段を用いてもよい。

【 0 0 8 5 】

S 3 1 8 では、システム制御部 2 0 1 は、プレ記録機能がオン（有効）に設定され、プレ記録中であるか否かを判定する。システム制御部 2 0 1 は、プレ記録中であると判定した場合は処理を 3 2 1 に進め、プレ記録中ではないと判定した場合は処理を 3 1 9 に進める。

30

【 0 0 8 6 】

S 3 1 9 では、システム制御部 2 0 1 は、遠隔操作により動画記録開始指示を受信したことをユーザに通知するために発光部 1 2 1 を点灯させる。

【 0 0 8 7 】

S 3 2 0 では、システム制御部 2 0 1 は、遠隔操作により動画記録開始指示を受信したことを通知するために音声出力部 1 2 2 を鳴動させる。

【 0 0 8 8 】

なお、S 3 1 9、S 3 2 0 では、動画記録開始指示を受信したことを通知するために発光部 1 2 1 の発光と音声出力部 1 2 2 の鳴動を行っているが、発光部 1 2 1 の点灯と音声出力部 1 2 2 の鳴動のいずれかを行うようにしてもよい。

40

【 0 0 8 9 】

S 3 2 1 では、システム制御部 2 0 1 は、図 4 で後述する記録処理を実行する。

【 0 0 9 0 】

S 3 2 2 では、システム制御部 2 0 1 は、終了指示が入力されたか否かを判定する。終了指示は、例えば、電源スイッチ 1 0 6 がオフされた場合又は動作モードが動画記録モード以外のモードに変更された場合に入力される。システム制御部 2 0 1 は、終了指示が入力されたと判定した場合は図 3 の処理を終了し、終了指示が入力されていないと判定した場合は処理を S 3 0 1 に戻す。

【 0 0 9 1 】

< 記録処理 > 次に、図 4 を参照して、図 3 の S 3 2 1 における記録処理について説明す

50

る。図 4 は、図 3 の S 3 2 1 における記録処理を示すフローチャートである。

【 0 0 9 2 】

S 4 0 1 では、システム制御部 2 0 1 は、プレ記録機能がオン（有効）に設定されているか否かを判定する。システム制御部 2 0 1 は、プレ記録機能がオン（有効）に設定されていると判定した場合は処理を 4 0 2 に進め、プレ記録機能がオン（有効）に設定されていないと判定した場合は処理を 4 0 3 に進める。

【 0 0 9 3 】

S 4 0 2 では、システム制御部 2 0 1 は、動画記録開始指示時点からプレ記録時間前のバッファリングされている動画データを記録媒体 2 5 0 に記録する。本実施形態では、例えば、プレ記録時間が第 1 の時間（3 秒）が設定されている場合は動画記録開始指示時点よりも 3 秒前からバッファリングされている動画データを記録媒体 2 5 0 に記録する。また、プレ記録時間が第 2 の時間（5 秒）に設定されている場合は動画記録開始指示時点よりも 5 秒前からバッファリングされている動画データを記録媒体 2 5 0 に記録する。なお、バッファリングされている動画データの時間がプレ記録時間に満たない場合はバッファリングされている全ての動画データを記録媒体 2 5 0 に記録する。本実施形態では、例えば、プレ記録時間が第 2 の時間（5 秒）に設定され、バッファリングされている動画データの時間が 2 秒である場合、2 秒分の動画データを全て記録媒体 2 5 0 に記録する。

【 0 0 9 4 】

S 4 0 3 では、システム制御部 2 0 1 は、動画記録開始指示以後の動画データを記録媒体 2 5 0 に記録する。

【 0 0 9 5 】

S 4 0 4 では、システム制御部 2 0 1 は、動画記録開始時点からの経過時間（記録時間）をカウントし表示する。

【 0 0 9 6 】

図 5（c）は動画記録中に背面表示部 1 0 1 に表示されるライブビュー画面を例示している。情報表示 5 0 4 は、動画記録開始時点からの経過時間（記録時間）を示している。

【 0 0 9 7 】

なお、プレ記録機能がオン（有効）に設定されているかオフ（無効）に設定されているかにかかわらず、0 秒からカウントを開始する。これは、図 5（a）、（b）のライブビュー画面において、プレ記録機能がオン（有効）に設定されている場合に動画記録可能時間からプレ記録時間を減算することによって、動画記録不可となるまでの時間を把握できるようにするためである。

【 0 0 9 8 】

S 4 0 5 では、システム制御部 2 0 1 は、S 4 0 4 でカウントを開始した動画記録開始時点からの経過時間が動画記録可能時間に到達したか否かを判定する。システム制御部 2 0 1 は、動画記録開始時点からの経過時間が動画記録可能時間に到達したと判定した場合は処理を S 4 0 7 に進め、動画記録開始時点からの経過時間が動画記録可能時間に到達していないと判定した場合は処理を 4 0 6 に進める。

【 0 0 9 9 】

S 4 0 6 では、システム制御部 2 0 1 は、動画記録停止指示が入力されたか否かを判定する。システム制御部 2 0 1 は、動画記録停止指示が入力されたと判定した場合は処理を S 4 0 7 に進め、動画記録停止指示が入力されていないと判定した場合は処理を S 4 0 3 に進める。

【 0 1 0 0 】

S 4 0 7 では、システム制御部 2 0 1 は、記録停止処理を行い、処理を図 3 の S 3 2 2 に進める。

【 0 1 0 1 】

なお、図 4 の処理の中にモードダイヤルなどが回転されるなどの異常な操作が行われた場合は、途中で処理が中断されることもある。

【 0 1 0 2 】

10

20

30

40

50

本実施形態によれば、プレ記録機能がオン（有効）に設定され、動画記録開始時点より所定時間前のプレ記録中に動画記録開始指示が入力された場合は、動画記録開始指示の受付及び動画記録開始をユーザに通知する発光部 1 2 1 の点灯及び／又は音声出力部 1 2 2 の鳴動を行わない。これにより、プレ記録から動画記録に切り替わる際の光や音が動画ファイルに記録されないようにすることができる。

【 0 1 0 3 】

また、上述した実施形態においては、本発明をデジタルカメラ等の撮像装置に適用した場合を例にして説明したが、この例に限定されず、動画及び音声を含む動画のプレ記録機能と装置状態等を光や音で通知する通知部とを備え、遠隔操作が可能な装置であれば適用可能である。例えば、本発明は、パーソナルコンピュータやタブレット端末、携帯電話やその一種であるスマートフォンなどにも適用可能である。

10

【 0 1 0 4 】

〔 他の実施形態 〕

本発明は、上述の実施形態の 1 以上の機能を実現するプログラムを、ネットワーク又は記憶媒体を介してシステム又は装置に供給し、そのシステム又は装置のコンピュータにおける 1 つ以上のプロセッサがプログラムを読み出し実行する処理でも実現可能である。また、1 以上の機能を実現する回路（例えば、ASIC）によっても実現可能である。

【 0 1 0 5 】

発明は上記実施形態に制限されるものではなく、発明の精神及び範囲から離脱することなく、様々な変更及び変形が可能である。従って、発明の範囲を公にするために請求項を添付する。

20

【 符号の説明 】

【 0 1 0 6 】

1 0 0 ... デジタルカメラ、 1 1 0 ... 録画ボタン、 1 2 1 ... 発光部、 1 2 2 ... 音声出力部、
2 0 1 ... システム制御部

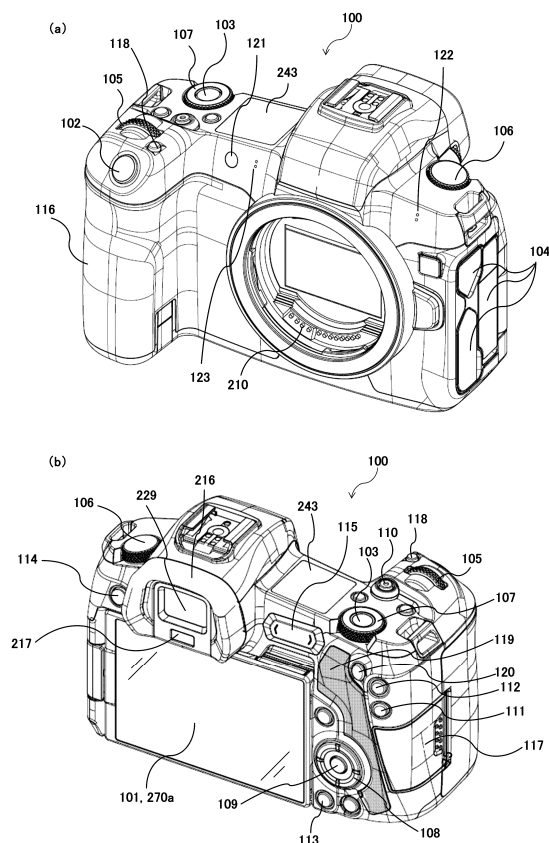
30

40

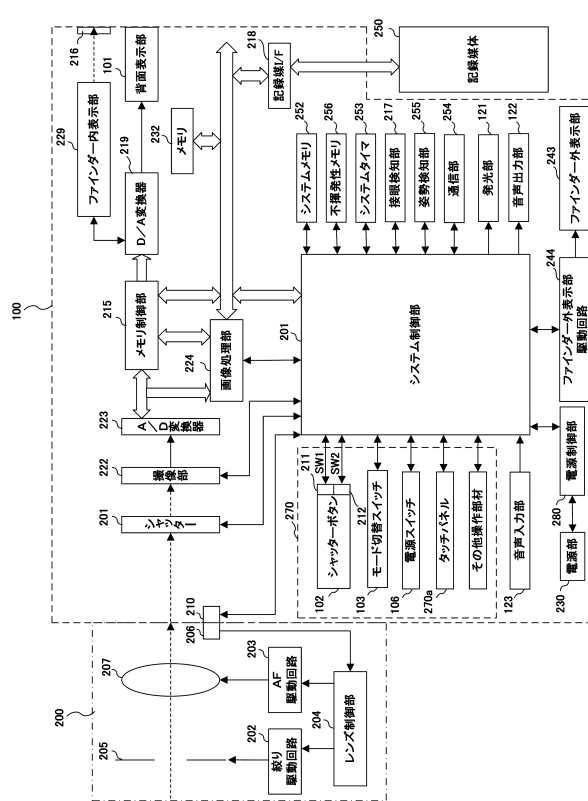
50

【図面】

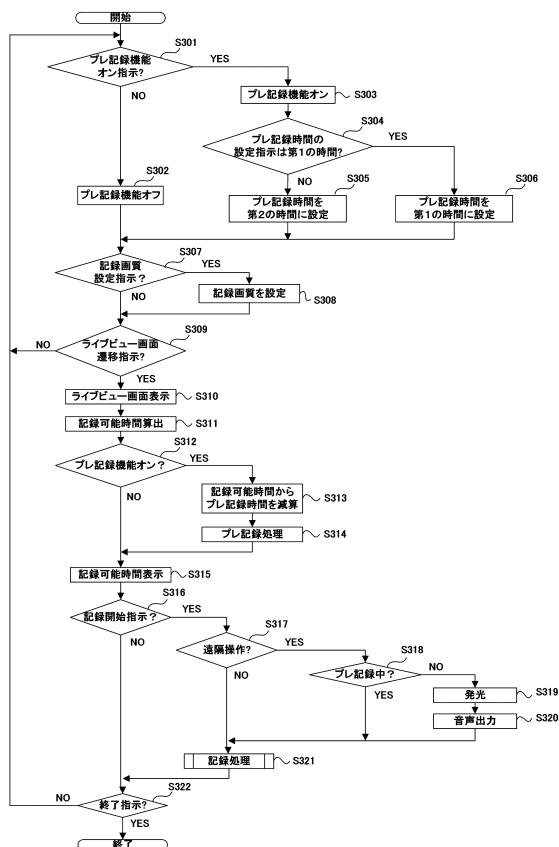
【 図 1 】



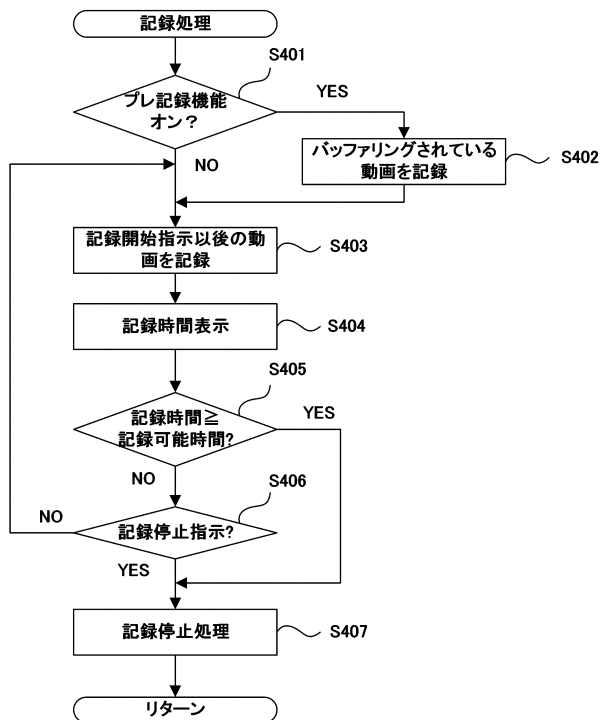
【圖 2】



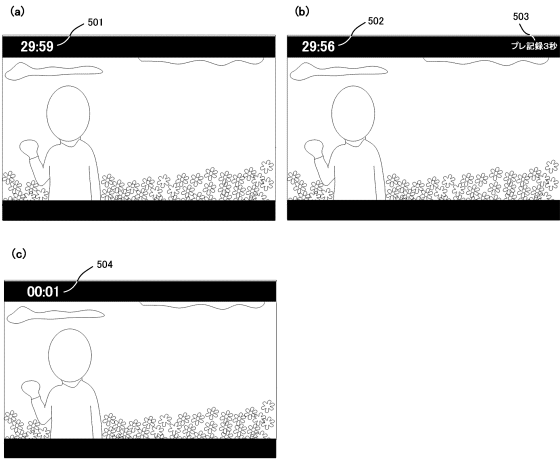
【 図 3 】



【圖 4】



【 図 5 】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

(56)参考文献 特開 2 0 2 1 - 0 2 2 9 0 6 (J P , A)
特開 2 0 2 1 - 0 0 2 8 0 2 (J P , A)
特開 2 0 1 8 - 0 5 5 2 6 1 (J P , A)
特開 2 0 1 7 - 2 1 2 7 4 3 (J P , A)
特開 2 0 1 7 - 0 8 5 2 0 6 (J P , A)
特開 2 0 1 0 - 1 3 9 7 2 7 (J P , A)
特開 2 0 1 0 - 0 5 0 8 1 3 (J P , A)

(58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)
H 0 4 N 2 3 / 6 6
G 0 3 B 1 5 / 0 0
G 0 3 B 1 7 / 0 2
G 0 3 B 1 7 / 1 8 - 1 7 / 2 0
H 0 4 N 5 / 2 2 2
H 0 4 N 2 3 / 4 0
H 0 4 N 2 3 / 6 0
H 0 4 N 2 3 / 6 3