

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5433459号  
(P5433459)

(45) 発行日 平成26年3月5日(2014.3.5)

(24) 登録日 平成25年12月13日(2013.12.13)

(51) Int.Cl.

F 1

H04N 5/225 (2006.01)

H04N 5/225

H04N 5/91 (2006.01)

H04N 5/91

H04N 5/76 (2006.01)

H04N 5/76

A

J

Z

請求項の数 6 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2010-38722 (P2010-38722)  
 (22) 出願日 平成22年2月24日 (2010.2.24)  
 (65) 公開番号 特開2010-252306 (P2010-252306A)  
 (43) 公開日 平成22年11月4日 (2010.11.4)  
 審査請求日 平成25年1月24日 (2013.1.24)  
 (31) 優先権主張番号 特願2009-41942 (P2009-41942)  
 (32) 優先日 平成21年2月25日 (2009.2.25)  
 (33) 優先権主張国 日本国 (JP)

(73) 特許権者 000005821  
 パナソニック株式会社  
 大阪府門真市大字門真1006番地  
 (74) 代理人 100081422  
 弁理士 田中 光雄  
 (74) 代理人 100100158  
 弁理士 鮫島 睦  
 (74) 代理人 100125874  
 弁理士 川端 純市  
 (72) 発明者 青木 泰造  
 大阪府門真市大字門真1006番地 パナソニック株式会社内  
 (72) 発明者 上田 裕貴  
 大阪府門真市大字門真1006番地 パナソニック株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】撮像装置

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

動画と静止画を撮影可能な撮像装置であって、  
 被写体像を撮像し、画像データを生成する撮像手段と、  
 前記撮像手段により生成された動画または静止画の画像データを記録媒体に記録する記録手段と、

動画撮影中は前記記録媒体に記録可能な動画の時間に関する第1の容量情報を表示し、  
 静止画撮影中は前記記録媒体に記録可能な静止画の枚数に関する第2の容量情報を表示する表示手段と、

前記表示手段の表示を制御する制御手段と、を備え、

前記表示手段は、

動画撮影完了後であっても所定時間が経過するまでは、前記第1の容量情報を継続して表示し、静止画撮影完了後であっても所定時間が経過するまでは、前記第2の容量情報を継続して表示し、

前記所定時間の経過後は、前記第1の容量情報及び前記第2の容量情報のいずれか一方を表示し、

前記制御手段は、

前記所定時間の経過後に前記表示手段に表示すべき情報を、使用者の設定に応じて、前記第1の容量情報と前記第2の容量情報との間で切り替える、  
撮像装置。

10

20

**【請求項 2】**

使用者からの静止画の撮影指示を受け付ける受付手段をさらに備え、  
前記表示手段は、動画撮影完了後所定時間が経過する前であっても、前記受付手段が使用者から静止画の撮影指示を受け付けた場合、前記第2の容量情報を表示する、  
請求項1に記載の撮像装置。

**【請求項 3】**

使用者からの動画の撮影指示を受け付ける受付手段をさらに備え、  
前記表示手段は、静止画撮影完了後所定時間が経過する前であっても、前記受付手段が使用者から動画の撮影指示を受け付けた場合、前記第1の容量情報を表示する、  
請求項1に記載の撮像装置。

**【請求項 4】**

前記表示手段は、動画撮影に関する操作画面を表示している場合、前記第1の容量情報を表示する、請求項1に記載の撮像装置。

**【請求項 5】**

前記表示手段は、静止画撮影に関する操作画面を表示している場合、前記第2の容量情報を表示する、請求項1に記載の撮像装置。

**【請求項 6】**

前記表示手段は、前記第1の容量情報と前記第2の容量情報を画面上の同じ位置に表示する、請求項1に記載の撮像装置。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、動画と静止画を撮影可能な撮像装置に関し、特に、動画と静止画の記録可能容量に関する情報を提示可能な撮像装置に関する。

**【背景技術】****【0002】**

特許文献1は動画と静止画を記録可能な記録装置を開示する。この記録装置は、静止画を記録時には、記録媒体の残量を枚数表示し、動画を記録する時には、記録媒体の残量を時間表示する。これにより、使用者は、動画と静止画を混合して記録する場合にもメモリの残量を動画静止画のいずれでも短時間で正確に知ることができる。

**【先行技術文献】****【特許文献】****【0003】****【特許文献1】特開平7-326172号公報****【発明の概要】****【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

近年、記録媒体の容量は益々増大する傾向にあり、容量の増大にともない撮像装置で記録可能な動画や静止画の容量も増加している。使用者にとって、撮像装置における記録可能な容量を知ることは非常に重要なことである。よって、撮像装置において記録可能容量に関する情報を使用者にとって分かり易く提示することが要望される。また、近時のDSCにおいては、表示画面に非常に多くの情報が表示されるので、混同を防止することに加えて、表示画面を有効に利用できることが要望される。

**【0005】**

本発明は、記録可能容量に関する情報提示において使用者の利便性を向上した撮像装置を提供することを目的とする。

**【課題を解決するための手段】****【0006】**

本発明の態様において、動画と静止画を撮影可能な撮像装置が提供される。撮像装置は、被写体像を撮像し、画像データを生成する撮像手段と、撮像手段により生成された動画

10

20

30

40

50

または静止画の画像データを記録媒体に記録する記録手段と、動画撮影中は記録媒体に記録可能な動画の時間に関する第1の容量情報を表示し、静止画撮影中は記録媒体に記録可能な静止画の枚数に関する第2の容量情報を表示する表示手段と、表示手段の表示を制御する制御手段とを備える。表示手段は、動画撮影完了後であっても所定時間が経過するまでは、第1の容量情報を継続して表示し、静止画撮影完了後であっても所定時間が経過するまでは、第2の容量情報を継続して表示する。所定時間の経過後、表示手段は、第1の容量情報及び第2の容量情報のいずれか一方を表示する。制御手段は、所定時間の経過後に表示手段に表示すべき情報を、使用者の設定に応じて、第1の容量情報と第2の容量情報との間で切り替える。

## 【発明の効果】

10

## 【0007】

本発明によれば、モニタ上に静止画の撮影可能枚数と動画の撮影可能時間との両方を同時に表示しない。これにより、使用者が、静止画の撮影可能枚数と動画の撮影可能時間の混同を防止でき、撮像装置の利便性を向上できる。また、動画または静止画の撮影完了後も所定時間の間は継続して、撮影可能時間または撮影可能枚数が表示される。これにより、使用者は撮影可能時間または撮影可能枚数の視認がし易くなる。

## 【図面の簡単な説明】

## 【0008】

## 【図1】実施の形態1にかかるデジタルカメラのブロック図

20

## 【図2】撮影モード中のモニタ表示のフローチャート

## 【図3】撮影モード中のモニタ表示を説明するための模式図

## 【図4】メニュー選択中のモニタ表示のフローチャート

## 【図5】メニュー選択中のモニタ表示を説明するための模式図

## 【発明を実施するための形態】

## 【0009】

以下、添付の図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。

## 【0010】

## 1. 実施の形態1

## 1 - 1. 概要

本実施の形態にかかるデジタルカメラは動画と静止画を撮影することができる。デジタルカメラは、動画の撮影可能時間と静止画の撮影可能枚数とのうちの何れかを表示モニタに表示し、その場合、動画の撮影可能時間と静止画の撮影可能枚数のいずれか一方のみを選択的に表示モニタに表示する。

30

## 【0011】

## 1 - 2. 構成

## 1 - 2 - 1. 電気的構成

図1を用いて、本実施の形態のデジタルカメラの構成について説明する。デジタルカメラ100は、1又は複数のレンズからなる光学系110により形成された被写体像をCCDイメージセンサー140で撮像する。CCDイメージセンサー140で生成された画像データは、画像処理部160で各種処理が施され、メモリカード200に格納される。以下、デジタルカメラ100の構成を詳細に説明する。

40

## 【0012】

光学系110はズームレンズやフォーカスレンズから構成される。ズームレンズを光軸に沿って移動させることにより、被写体像の拡大、縮小をすることができる。また、フォーカスレンズを光軸に沿って移動させることにより、被写体像のピントを調整することができる。

## 【0013】

レンズ駆動部120は光学系110に含まれる各種レンズを駆動する。例えばズームレンズを駆動するズームモータや、フォーカスレンズを駆動するフォーカスマータがこれにあたる。

50

**【0014】**

絞り300は、使用者の設定に応じて若しくは自動で、開口部の大きさを調整し、透過する光の量を調整する。

**【0015】**

シャッター130は、CCDイメージセンサー140に透過させる光を遮光するための手段である。

**【0016】**

CCDイメージセンサー140は、光学系110で形成された被写体像を撮像して、画像データを生成する。CCDイメージセンサー140は、露光、転送、電子シャッターなどの各種動作を行う。

10

**【0017】**

A/Dコンバータ150は、CCDイメージセンサー140で生成されたアナログ画像データをデジタル画像データに変換する。

**【0018】**

画像処理部160は、CCDイメージセンサー140で生成された画像データに対して各種処理を施す。画像処理部160は、CCDイメージセンサー140で生成された画像データに対して処理を施し、表示モニタ220に表示するための画像データを生成したり、メモリカード200に格納するための画像データを生成したりする。例えば、画像処理部160は、CCDイメージセンサー140で生成された画像データに対してガンマ補正やホワイトバランス補正、傷補正などの各種処理を行う。また、画像処理部160は、CCDイメージセンサー140で生成された画像データに対して、JPEG規格に準拠した圧縮形式等により画像データを圧縮する。画像処理部160は、DSPやマイコンなどで実現可能である。

20

**【0019】**

コントローラー180は、全体を制御する制御手段である。コントローラー180は、半導体素子などで実現可能である。コントローラー180は、ハードウェアのみで構成してもよいし、ハードウェアとソフトウェアとを組み合わせることにより実現してもよい。コントローラー180は、マイコンなどで実現できる。

**【0020】**

バッファ170は、画像処理部160及びコントローラー180のワークメモリとして機能する。バッファ170は、例えば、DRAM、強誘電体メモリなどで実現できる。

30

**【0021】**

カードスロット190は、メモリカード200を着脱可能である。カードスロット190は、機械的及び電気的にメモリカード200と接続可能である。メモリカード200は、フラッシュメモリや強誘電体メモリなどを内部に含み、画像処理部160で生成された画像ファイル等のデータを格納可能である。

**【0022】**

内部メモリ240は、フラッシュメモリや強誘電体メモリなどで構成される。内部メモリ240は、デジタルカメラ100全体を制御するための制御プログラム等を記憶している。

40

**【0023】**

操作部材210は、使用者からの操作を受け付けるユーザーインターフェースの総称である。例えば、使用者からの操作を受け付ける十字キーや決定釦等を含む。また、操作部材210は、静止画撮像の開始を指示するためのレリーズ釦211や、動画撮像の開始を指示するための動画撮像開始釦212を含む。レリーズ釦211と、動画撮像開始釦212とはそれぞれ独立して設けられている。使用者は、操作部材210を操作することで、デジタルカメラ100の動作モードを設定できる。動作モードには、動画または静止画を撮影するための撮影モードと、撮影した画像データを再生するための再生モードとがある。

**【0024】**

50

表示モニタ220は、CCDイメージセンサー140で生成した画像データが示す画像（スルー画像）や、メモリカード200から読み出した画像データが示す画像を表示可能である。また、表示モニタ220は、デジタルカメラ100の各種設定を行うための各種メニュー画面等も表示可能である。表示モニタ220は、メモリカード200の残容量に関する情報として、動画の撮影時には動画の撮影可能時間を、静止画の撮影時には静止画の撮影可能枚数を表示する。動画及び静止画の撮影時以外の場合、表示モニタ220は、所定の設定にしたがい、スルー画像に重ねて動画の撮影可能時間または静止画の撮影可能枚数のいずれかを表示する。以下この所定の設定を「メモリカードの残容量の表示設定」という。メモリカードの残容量の表示設定は使用者が任意に設定できる。

## 【0025】

10

## 1 - 2 - 2 . 用語の対応

CCDイメージセンサー140は撮像手段の一例である。メモリカード200は、記憶手段の一例である。表示モニタ220は、表示手段の一例である。操作部材210は、受付手段の一例である。

## 【0026】

## 1 - 3 . 動作

## 1 - 3 - 1 . 動画撮影時のモニタ表示

本実施の形態のデジタルカメラ100は静止画及び動画を撮影することができる。図2, 図3を用いて、デジタルカメラ100の動画撮影時のモニタ表示について説明する。図2は、動画撮影時のモニタ表示を説明するためのフローチャートである。図3は、動画撮影時のモニタ表示を説明するための模式図である。

20

## 【0027】

使用者は、デジタルカメラ100が撮影モードに設定されている状態でレリーズ鉗211を押下することで静止画の撮影を行うことができる。また、使用者は、デジタルカメラ100が撮影モードに設定されている状態で動画撮影開始鉗212を押下することにより動画の撮影を行うことができる。

## 【0028】

30

メモリカードの残容量の表示設定に関して、使用者は操作部材210の所定のボタン（例えばメニュー鉗）を操作することにより、静止画の撮影可能枚数に関する情報と、動画の撮影可能時間に関する情報のいずれを表示モニタ220に表示させるかを設定することができる。静止画の撮影可能枚数と動画の撮影可能時間とは、メモリカード200の残容量等に基づいて算出できる。

## 【0029】

以下、図2を参照し、動画撮影時のモニタ表示の制御について説明する。なお、以下の説明では、メモリカードの残容量の表示設定として、表示モニタ220に静止画の撮影可能枚数を表示するように設定されているとする。

## 【0030】

40

使用者は、操作部材210の所定の鉗を操作することにより、デジタルカメラ100を撮影モードに設定することができる（S100）。撮影モードに設定されると、コントローラー180は、メモリカードの残容量の表示設定にしたがった表示を行う。ここでは、コントローラー180は、静止画の撮影可能枚数を表示モニタ220に表示させる。具体的には、コントローラー180は、メモリカード200の残容量等に基づいて、撮影可能な静止画の枚数を算出し、算出した撮影可能枚数に関する情報を表示モニタ220に表示させる（S110）。例えば、図3（A）に示すように、表示モニタ220はスルー画像を表示し、さらに静止画の撮影可能枚数Aを表示する。

## 【0031】

その後、コントローラー180は、使用者により動画撮影開始鉗212が押下されたか否かを判断する（S120）。動画撮影開始鉗212が押下されたと判断すると、コントローラー180は、画像処理部160で生成された画像データのメモリカード200への記録を開始し、メモリカード200の残容量等から動画の撮影可能時間を算出し、表示モ

50

ニタ220に表示させる(S130)。例えば、図3(B)のように、表示モニタ220は、スルー画像を表示し、さらに動画の撮影可能時間Bを表示する。撮影可能時間Bは、使用者の見やすさを考慮して、撮影可能枚数Aと同じ場所に表示するのが好ましい。また、これにより、撮影可能枚数及び撮影可能時間を限られた場所に表示することができる。このことは特に小さい液晶画面での表示に有利となる。

#### 【0032】

その後、コントローラー180は、使用者により動画撮影の停止指示があったか否かを判断する(S140)。動画撮影の停止指示があったと判断すると、コントローラー180は、動画撮影の停止指示を受け付けてから所定時間が経過したか否かを判断する(S150)。所定時間は5秒に設定される。しかし、必ずしも5秒である必要はない。所定時間として、3秒や7秒のような任意の値を採用できる。なお、この時点においては、表示モニタ220は、動画の撮影可能時間を表示している。10

#### 【0033】

動画撮影の停止指示を受け付けてから所定時間が経過したと判断すると、メモリカードの残容量の表示設定にしたがった表示に戻す。すなわち、コントローラー180は、メモリカード200の残容量等から静止画の撮影可能枚数を算出し、算出した撮影可能枚数を表示モニタ220に表示させる(S110)。

#### 【0034】

一方、動画撮影の停止指示を受け付けてから所定時間を経過していないと判断すると、コントローラー180は、静止画撮影指示があったか否か、すなわち、使用者によってレリーズ釦211が押下されたか否かを判断する(S160)。静止画撮影指示があったと判断すると、コントローラー180は、未だ所定時間が経過していないけれども、メモリカード200の残容量等から静止画の撮影可能枚数を算出し、算出した撮影可能枚数に関する情報を表示モニタ220に表示させる(S110)。一方、静止画撮影指示がなかったと判断すると、コントローラー180は、再度所定時間が経過したか否かを判断する(S150)。このように、動画撮影の停止指示後、所定時間が経過するまでは、静止画撮影の指示がなければ、継続して動画の撮影可能時間が表示モニタ220に表示される。20

#### 【0035】

以上のように、本実施の形態のデジタルカメラ100は、メモリカードの残容量の表示設定として、静止画の撮影可能枚数を表示モニタ220に表示するように設定されていたとしても、動画撮影が開始されると動画の撮影可能時間を表示モニタ220に表示させる。これにより、使用者は、動画を撮影する際には、表示モニタ220により動画の撮影可能時間を認識することができる。30

#### 【0036】

また、デジタルカメラ100は、動画撮影を停止した後に所定の時間が経過するまでは、表示モニタ220の表示を静止画の撮影可能枚数に切り替えずに、引き続き動画の撮影可能時間を表示モニタ220に表示させる。その理由は、動画の撮影の停止後、比較的短い時間内に動画の撮影を再開する可能性が高いからである。これにより、使用者は、動画の撮影の停止後、すぐに動画撮影を再開するような場合であっても動画撮影可能な時間を認識することができる。40

#### 【0037】

また、本実施の形態にかかるデジタルカメラ100は、動画撮影の停止後、所定時間の経過前であっても、レリーズ釦211が押下された場合(使用者により静止画撮影の指示があった場合)は、直ぐに静止画の撮影可能枚数を表示モニタ220に表示させる。その理由は、使用者によりレリーズ釦211が押下されると静止画撮影が行われるが、比較的短い時間内に静止画の撮影を再度行う可能性が高いため、撮影可能枚数を表示させる方が使用者の利便性に沿うからである。

#### 【0038】

1 - 3 - 2 . メニュー選択時のモニタ表示

次に、デジタルカメラ100のメニュー選択時のモニタ表示の制御について図4、図5

50

を用いて説明する。図4は、メニュー選択時のモニタ表示を説明するためのフローチャートである。図5は、メニュー選択時のモニタ表示を説明するための模式図である。

#### 【0039】

使用者は、操作部材210の所定のボタン（例えばメニュー鉤）を操作することにより、デジタルカメラ100を撮影モードに設定することができる（S200）。撮影モードに設定されると、コントローラー180は、メモリカード200の残容量等に基づいて撮影可能な静止画の枚数を算出し、算出した撮影可能枚数に関する情報を表示モニタ220に表示させる（S210）。例えば、図5（A）に示すように、表示モニタ220は、スルーバー画像を表示し、さらに静止画の撮影可能枚数Aを表示する。

#### 【0040】

その後、コントローラー180は、使用者による操作部材210の所定の鉤の操作により表示モニタ220にメニュー画面の表示がされたか否かを判断する（S220）。

#### 【0041】

表示モニタ220にメニュー画面が表示されたと判断すると、コントローラー180は、表示モニタ220に表示されているメニュー画面が動画撮影関連のメニュー画面であるか否かを判断する（S230）。ここで、動画撮影関連のメニュー画面は、例えば、図5（B）に示すような、撮影する動画像の画素数を選択するための画面を含む。図5（B）において、「SH」はフルハイビジョン動画を意味し、「H」はハイビジョン動画を意味し、「L」はスタンダード動画を意味する。

#### 【0042】

表示モニタ220が動画撮影関連のメニュー画面を表示していると判断すると、コントローラー180は、メモリカード200の残容量等から動画の撮影可能時間を算出し、表示モニタ220に表示させる（S240）。例えば、図5（B）に示すように、表示モニタ220は、動画撮影関連のメニュー画面を表示し、さらに動画の撮影可能時間Bを表示する。

#### 【0043】

その後、コントローラー180は、動画撮影関連のメニュー画面の表示を終了させる指示が使用者からあったか否かを判断する（S250）。動画撮影関連のメニュー画面の表示を終了させる指示が使用者からあったと判断すると、コントローラー180は、メモリカード200の残容量等から静止画の撮影可能枚数を算出し、算出した撮影可能枚数を表示モニタ220に表示させる（S210）。一方、動画撮影関連のメニュー画面の表示を終了させる指示がなかったと判断すると、コントローラー180は、継続して動画の撮影可能時間に関する情報を表示モニタ220に表示させる。

#### 【0044】

このように、デジタルカメラ100は、表示モニタ220に静止画の撮影可能枚数を表示するように設定されていたとしても、動画撮影関連のメニュー画面を表示モニタ220に表示する際は、動画の撮影可能時間を表示モニタ220に表示する。これにより、メモリカードの残容量の表示設定として、表示モニタ220に静止画の撮影可能枚数を表示するよう設定されていたとしても、使用者は動画撮影関連の設定をする際に、動画の撮影可能時間を認識することができる。

#### 【0045】

### 2. 他の実施形態

本発明の実施の形態として上記の例を説明したが、他の実施形態についても以下に説明する。

#### 【0046】

上記の例では、撮像手段として、CCDイメージセンサー140を用いたが、CMOSイメージセンサーやNMOSイメージセンサーを使用してもよい。

#### 【0047】

また、画像処理部160とコントローラー180は、1つの半導体チップで構成してもよく、別々の半導体チップで構成してもよい。

10

20

30

40

50

**【0048】**

また、上記の実施形態では、動画の撮影完了後、所定時間経過するまでは、動画の撮影可能時間を表示する例を説明したが、静止画の撮影完了後も同様に制御してもよい。すなわち、静止画の撮影完了後、所定時間が経過するまでは、静止画の撮影可能枚数を継続して表示するようにしてもよい。具体的には、動画の撮影可能時間を表示モニタ220に表示中に静止画の撮影が開始された場合、表示モニタ220に静止画の撮影可能枚数を表示する。その後、静止画撮影完了後、所定時間の間は、撮影可能枚数を継続して表示し、その後、メモリカードの残容量の表示設定にしたがい表示を行ってもよい。

**【0049】**

また、上記の実施形態では、動画撮影関連のメニュー画面を表示モニタ220に表示する際は、動画の撮影可能時間を表示モニタ220に表示したが、同様に、静止画撮影関連のメニュー画面を表示モニタ220に表示する際に、静止画の撮影可能枚数を表示モニタ220に表示させるようにしてもよい。

10

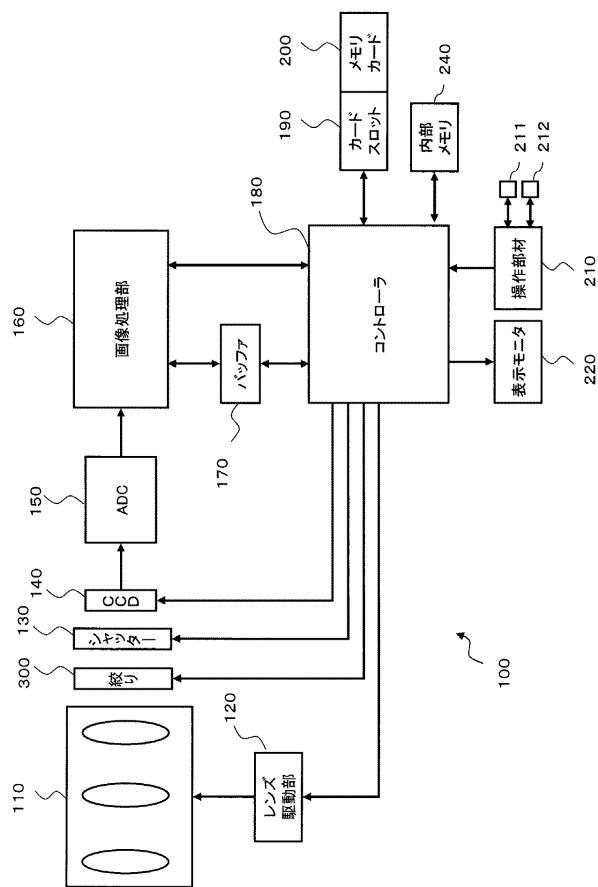
**【産業上の利用可能性】****【0050】**

本発明は、動画及び静止画が撮影可能な装置、例えば、デジタルスチルカメラ、デジタルビデオカメラのような撮像装置やカメラ機能付き携帯電話に適用できる。

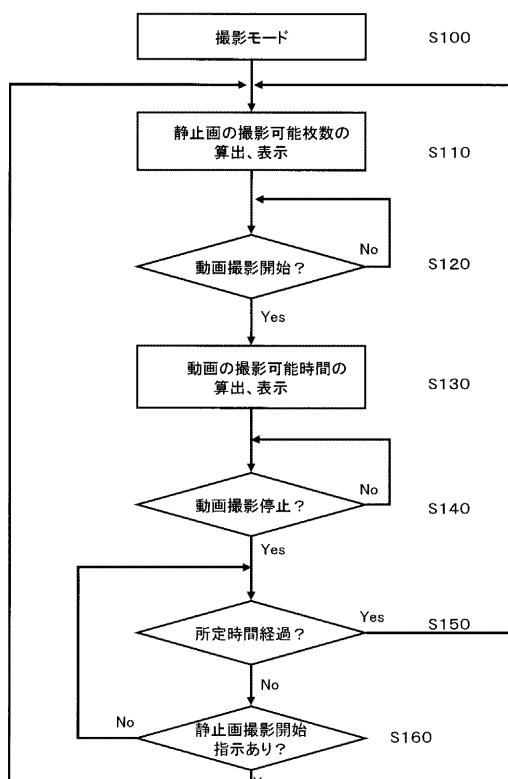
**【符号の説明】****【0051】**

100	デジタルカメラ	20
110	光学系	
120	レンズ駆動部	
130	シャッター	
140	C CDイメージセンサー	
150	A / Dコンバータ	
160	画像処理部	
170	バッファ	
180	コントローラー	
190	カードスロット	
200	メモリカード	30
210	操作部材	
220	表示モニタ	

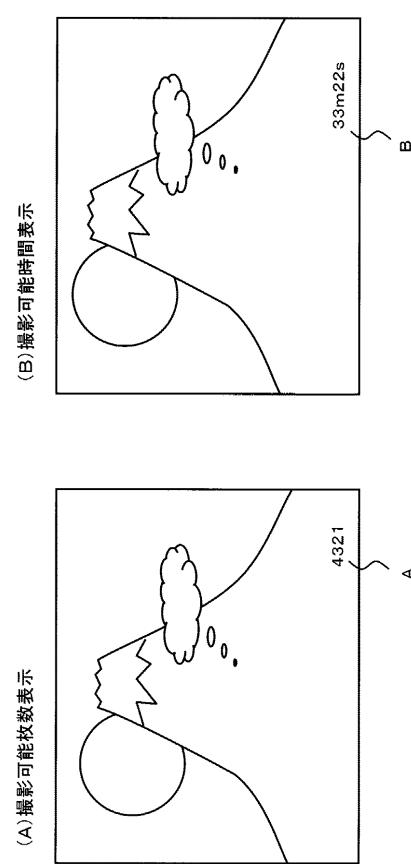
【図1】



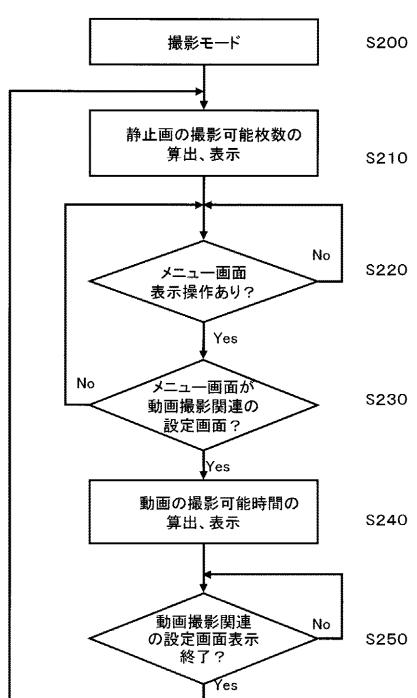
【図2】



【図3】

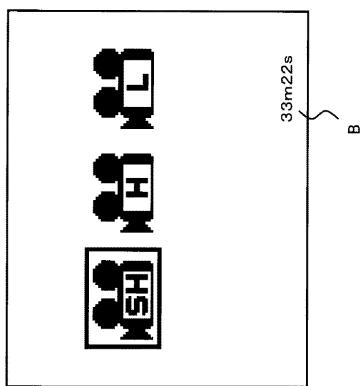


【図4】

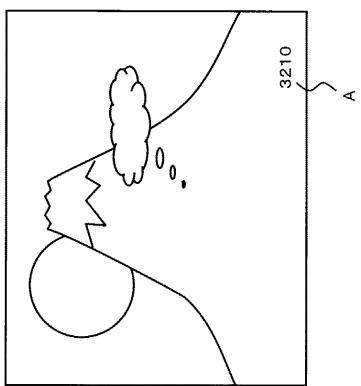


【図5】

(B)動画撮影間隔設定画面



(A)撮影モード(スル一画像表示時)



---

フロントページの続き

審査官 藤原 敬利

(56)参考文献 特開平09-065269(JP,A)  
特開2001-016490(JP,A)  
特開平10-013721(JP,A)  
特開2006-074321(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N 5/222 - 5/257  
G03B 17/18 - 17/20, 17/36  
H04N 5/76 - 5/956