

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

**特許第3618770号  
(P3618770)**

(45) 発行日 平成17年2月9日(2005.2.9)

(24) 登録日 平成16年11月19日(2004.11.19)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

**H04N 5/225**

F I

H04N 5/225

A

請求項の数 6 (全 9 頁)

<p>(21) 出願番号 特願平5-176775                  (22) 出願日 平成5年7月16日(1993.7.16)                  (65) 公開番号 特開平7-38785                  (43) 公開日 平成7年2月7日(1995.2.7)                      審査請求日 平成11年11月29日(1999.11.29)                      審査番号 不服2003-17209(P2003-17209/J1)                      審査請求日 平成15年9月4日(2003.9.4)</p>	<p>(73) 特許権者 000001007                      キヤノン株式会社                      東京都大田区下丸子3丁目30番2号                  (74) 代理人 100090538                      弁理士 西山 恵三                  (74) 代理人 100096965                      弁理士 内尾 裕一                  (72) 発明者 溝口 芳之                      東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤ                      ノン株式会社内                       合議体                      審査長 新宮 佳典                      審査官 橋本 恵一                      審査官 小松 正</p>
---	---

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】

撮像手段から得られる画像を記録する記録装置の未記録容量を検知する検知手段と、前記検知手段によって検知された未記録容量を表示する表示手段と、1枚の画像を得るための撮影を行う第1の撮影モードと時間的に連続した複数の画像を得るための第2の撮影モードとを切り替える切替手段とを有し、前記表示手段は、前記切替手段による第1の撮影モードの選択に応じて枚数単位で前記記録装置の未記録容量の表示を行い、前記切替手段による第2の撮影モードの選択に応じて時間単位で前記記録装置の未記録容量の表示を行うことを特徴とする撮像装置。

【請求項2】

請求項1において、前記表示手段は、前記第1の撮影モードが選択された場合、前記記録装置の未記録容量が所定値以下となった場合、前記記録装置の未記録容量を表示することを特徴とする撮像装置。

【請求項3】

請求項1において、さらに、撮像手段から得られる画像の圧縮率を設定する設定手段を有し、前記表示手段は、前記設定手段によって設定された圧縮率に対応して前記表示手段の表示を変更することを特徴とする撮像装置。

【請求項4】

請求項1において、1枚の画像を取得する撮影動作を実行するための第1の操作部材と、時間的に連続した複数の画像を取得する撮影動作を実行するための第2の操作部材とを有

し、

前記表示手段は、前記第1の操作部材によって撮影動作を実行する場合には前記表示手段の表示を枚数単位で行い、前記第2の操作部材によって撮影動作を実行する場合には前記表示手段の表示を時間単位で行うことを特徴とする撮像装置。

【請求項5】

撮像手段から得られる画像を記録する記録装置の記録済容量を検知する検知手段と、前記検知手段によって検知された記録済容量を表示する表示手段と、1枚の画像を得るための撮影を行う第1の撮影モードと時間的に連続した複数の画像を得るための第2の撮影モードとを切り替える切替手段とを有し、前記表示手段は、前記切替手段による第1の撮影モードの選択に応じて枚数単位で前記記録装置の記録済容量の表示を行い、前記切替手段による第2の撮影モードの選択に応じて時間単位で前記記録装置の記録済容量の表示を行うことを特徴とする撮像装置。

10

【請求項6】

撮像手段によって取得された画像を記録する記録装置の未記録容量を検知する検知手段と、前記検知手段によって検知された未記録容量を撮影可能時間として表示する表示手段と、前記撮像手段による撮影の時間間隔を設定する設定手段とを有し、前記表示手段は、前記設定手段によって設定された撮影の時間間隔に対応して、前記表示手段による撮影可能時間の表示を変更することを特徴とする撮像装置。

【発明の詳細な説明】

20

【0001】

【産業上の利用分野】

本発明は撮像装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来から、スチルと連写（ムービー）の撮影、記録が可能な撮像装置に関する発明、出願がなされているが、その記録装置（メモリー、テープ、フィルム等）に関する表示方法に関してはまだまだ十分に考慮されていなかった。

【0003】

また、従来の銀塩フィルムを使用した銀塩カメラでは、一度のリリース操作により1枚の撮影を行なう単写機能とリリース操作中は所定の間隔で撮影を繰り返す連写機能をもつものがある。これら銀塩カメラにおける連写は、ビデオの再生の様に時系列に1枚1枚再生して見るのではなく、プリントして同時に見れるため、時間軸での表示は行なわれず、フィルムのコマ数によって使用枚数や残り枚数を表示するだけであった。

30

【0004】

また、カムコーダーでも最近ではスチル撮影部材の操作によりスチル画の記録が行なえるものが発売されているが、あくまでスチル撮影は補助的な機能であり、テープの使用量、残り量に関しては時分秒単位での表示に限られていた。また、カムコーダーにおけるムービー撮影ではNTSCやPALといった放送規格に従って、撮影レートが秒間60フィールドや50フィールドに固定されている。そのため、テープの使用量や残り量はその撮影レートで撮影された場合の時間表示のみであった。

40

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

そこで、本発明は、スチル/連写の撮影、記録が可能な撮像装置の記録装置に関する表示方法に関して、最適な方法を考案することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段及び作用】

そこで、本発明では、

(1) 被写体像の情報を記録する記録装置の記録済容量もしくは未記録容量に関する表示を、撮影モードがスチル/連写のいずれかの選択に応じて、スチルモードの時は枚数単位

50

で表示を行ない、連写モードの時には時間単位で表示を行なうことにより、これから撮影しようとしているモードでどれぐらいの撮影が（スチルだと何枚の撮影が、連写だと何秒の撮影が）可能なのかが一目でわかる様にした。

（２）被写体像の情報を記録する記録装置の未記録容量が所定の値以下になった場合に、未記録容量を表示することにより、多数桁表示を行なうことなく、装置の小型化、ローコスト化をはかった。

（３）被写体像の情報を記録する記録装置の記録済容量もしくは未記録容量を表示する際に、スチル撮影開始部材が操作された時には枚数単位で表示を行ない、連写撮影開始部材が操作された時には時間単位で表示を行なうことにより、撮影モードに対応した表示を自動的に行なえる様にした。

10

（４）被写体像の情報を記録する記録装置の記録済容量もしくは未記録容量を表示する際に、設定された時間間隔で連写撮影するモードの場合、設定された時間間隔に対応して表示内容を変更することにより、これから撮影しようとしている連写速度でどれぐらいの時間の撮影が可能なのかが一目でわかる様にした。

（５）被写体像の情報を設定された圧縮率で圧縮して記録する記録装置の記録済容量もしくは未記録容量を表示する際に、設定された圧縮率に対応して表示内容を変更することにより、これから撮影しようとしているモードでどれぐらいの撮影が（スチルだと何枚の撮影が、連写だと何秒の撮影が）可能なのかが一目でわかる様にした。

【 0 0 0 7 】

【 実施例 】

20

図 1 ~ 図 6 に本発明の実施例を示す。

図 1 中、8 は、カメラの撮影モードをスチルもしくは連写に切り替えるスチル / 連写切替 SW である。9 は後述の圧縮回路 3 の圧縮率を切り替える圧縮率設定手段で、圧縮率 1 / 2（高画質モード：F）、圧縮率 1 / 5（標準モード：S）、圧縮率 1 / 10（多数枚撮影モード：E）の 3 種が選択できる様になっている。10 は連写時の連写速度を指定する連写速度設定手段で、秒間 60 コマ以下ならば任意の速度が指定できる様になっている。

13 は表示器 7 に表示される記録装置の使用状態に関する表示を使用済み容量を表示するか、残り容量を表示するかを切り替える表示内容切替手段である。11 はスチル撮影開始のトリガーを与える操作ボタンであり、12 は連写撮影開始のトリガーを与える操作ボタンである。従って、11 が操作されると、スチル撮影がなされ、12 が操作されると、操  
30  
作中は 10 で設定された連写速度で連写撮影がなされる。

【 0 0 0 8 】

1 は撮像部で撮影レンズ 31 により結像される被写体像を CCD 32 で光電変換し、電気信号として取り出す。撮像部 1 で電気信号として取り出された信号は、公知の信号処理回路 2 によりビデオ信号に処理され、表示のために EVF 6 や外部の表示装置につなげるための不図示のコネクタに供給され、また記録装置 5 に記録するために圧縮伸長回路 3 に供給される。公知の手段による圧縮伸長回路 3 は、上記ビデオ信号をデジタル信号化し、圧縮率設定手段 9 で設定された圧縮率で圧縮し、I / F 4 を介して、記録装置 5 に供給する。I / F 4 は圧縮伸長回路 3 と記録装置 5 の I / F であり、CPU 13 からの命令により圧縮伸長回路 3 からの信号を記録装置 5 に記録したり、記録装置 5 から映像情報を読み出し圧縮伸長回路 3 に供給したりするものである。また I / F 4 は、記録装置 5 に備えられた記録装置全体の総記録容量や記録済容量、未記録容量を検知する公知の検出器の検出結果を CPU 13 に通信している。EVF 6 は信号処理回路 2 により得られたビデオ信号に各種情報を重畳して表示するのでもある。

40

【 0 0 0 9 】

表示器 7 はカメラの操作状態に関する各種情報を表示するものである。図 2 はその表示画面上の表示を全て表わした物で、スチルモードの場合は「スチル」が、連写モードの場合は連写速度と共に「連写：（連写速度）1 / 15 s」が、選択されている撮影モードに応じていずれかが表示される。また、圧縮率が 1 / 2（高画質モード：F）、圧縮率 1 / 5（標準モード：S）、圧縮率 1 / 10（多数枚撮影モード：E）のいずれに設定されてい  
50

るかにより、「F」、「S」、「E」のいずれかが表示される。さらに、記録装置5の使用状態に関する情報(使用済容量、もしくは残り容量)が表示される。

【0010】

次に、本発明の実施例の表示器7の表示動作について説明する。

【0011】

まず、不図示のSWによりカメラの電源が投入され、スチル/連写切替SW8が連写に、連写速度設定手段10が1/5sに、圧縮率設定手段9が高画質モード:Fに、表示内容切替手段13が残量表示に設定されると、図3(a)に示す様に「連写:1/5s」、「圧縮率Fモード」、「残り量」の各モードが表示され、記録装置5の残容量が、秒間5コマの連写で撮影した時の撮影可能時間で「0M(分)18S(秒)」と表示される。またこの時、スチル/連写切替SW8をスチルに切り替えると、図3(b)のように連写速度設定手段10の設定1/5sは無視され、「スチル」、「圧縮率Fモード」、「残り量」の各モードが表示され、記録装置5の残容量が、スチル画を撮影可能な枚数で「94枚」と表示される。この時、上述の様に、記録装置5の未記録容量(残容量)は不図示の検出器によって検出され、I/F4を通じて、CPU13に通信されており、それをCPU13が連写時の撮影可能時間やスチル撮影の可能枚数に計算し、表示しているのである。

10

【0012】

このように、記録装置の容量に関する表示を、これから撮影しようとしているモードにあわせた単位で表示することにより、どれぐらいの撮影が(スチルだと何枚の撮影が、連写だと何秒の撮影が)可能なのが一目でわかる様にした。

20

【0013】

また、図3(c)に示す様に「連写:1/15s」、「圧縮率Fモード」、「残り量15M(分)37S(秒)」の時に、スチル/連写切替SW8をスチルに切り替えると、スチル撮影の可能枚数は937秒(15分37秒)×15コマ/秒=14055枚となり、表示器7で表示できなくなってしまう。そこで、図3(d)に示す様にスチル撮影の可能枚数が9999枚以上の時は、スチル撮影において残量を気にする必要もないので、表示を「- - - 枚」としている。

【0014】

また、表示内容切替手段13が使用量表示に設定されたときでも、使用量が9999枚以上になることがあるが、その場合も「- - - 枚」と点滅、表示して、残量表示へのモード切替の警告を出す様にしている。

30

【0015】

このように、未記録容量や使用済み容量が非常に多く、いたずらに多数桁表示を必要とする場合は表示を行なわない様にしたので、装置の小型化やローコスト化が可能になった。

【0016】

次に、図4に従って、連写速度切替時の表示の変化について説明する。図4(a)は、撮影モードが1/15sの速度で連写に、圧縮率が標準モード(S)に、表示内容が残量表示に設定されている場合の表示である。図4(a)によれば、「15分37秒」分の撮影が可能だけの残量がある。この時、連写速度設定手段10により、連写速度を1/60sに設定すると、1秒間に撮影される画面枚数は15枚から60枚へ4倍になるので、撮影可能時間は1/4になり、残量表示は図4(b)に示す様に「3分54秒」となる。

40

【0017】

このように、設定された時間間隔に対応して表示内容を切り替えることにより、これから撮影しようとしている連写速度でどれぐらいの時間撮影が可能なのかが一目でわかる様になり、撮影途中での容量切れを未然に防止できる様になった。

【0018】

次に、図5に従って、圧縮率切替時の表示の変化について説明する。図5(a)は、撮影モードがスチルに、圧縮率が高画質モード(F:圧縮率1/2)に、表示内容が残量表示に設定されている場合の表示である。図5(a)によれば、「17」枚の撮影が可能だけの残量ある。この時、圧縮率設定手段9により、圧縮率を多数枚撮影モード(E:圧縮

50

率 1 / 10) に設定すると、圧縮率が 1 / 2 から 1 / 10 に変化するので、1 枚あたりの記録に使用される記録容量は 1 / 5 になるので、撮影可能枚数は 5 倍になり、残量表示は図 4 ( b ) に示す様に「 87 枚」となる。

#### 【 0019 】

このように、設定された圧縮率に対応して表示内容を切り替えることにより、これから撮影しようとしている圧縮率でどれぐらいの撮影が ( スチルだと何枚の撮影が、連写だと何秒の撮影が ) 可能なのかが一目でわかる様になり、撮影途中での容量切れを未然に防止できる様になった。

#### 【 0020 】

次に、図 6 に従って、カメラ撮影時の表示の変化について説明する。図 6 ( a ) は、撮影モードが 1 / 15 s の速度で連写に、圧縮率が高画質モード ( F ) に、表示内容が使用量表示に設定されている場合の表示である。図 6 ( a ) によれば、「 1 分 13 秒」の連写撮影に必要な分の記録容量が使用されている。本実施例のカメラはスチル / 連写切替 SW 8 による撮影モードの設定にかかわらず、撮影者のとっさの要求に応える様にスチル操作部材 11 や連写撮影部材 12 の操作により撮影モードの変更が行なわれ、スチル撮影や連写撮影が行なえる様になっている。従って、この時、スチル操作部材 11 を操作するとスチル撮影が行なわれ、撮影後の表示は図 6 ( b ) に示す様にスチルモードに自動的に変更される様になっており、使用済み容量は「 1096 枚」となる。これは、撮影モードがスチルの状態で、連写撮影部材 12 が操作された時も同じで、その時には自動的に表示が連写時の時間単位の表示に切り替わるようになっている。

#### 【 0021 】

このように、記録装置の容量に関する表示を、操作された撮影開始部材に対応した表示に自動的に切り替えることで、撮影後の容量確認を撮影モードに対応した単位で行なえる様になった。

#### 【 0022 】

最後に、本発明の実施例において、使用量表示時は端数がある時は切り上げ表示に、残量表示時は端数がある時は切り捨て表示にて、表示されている。これは、実際の残容量が表示の残容量よりも確実に多くするためのものである。これが、図 3 ( a ) で残り量「 18 秒」が、図 3 ( b ) で 5 倍の 90 枚にならず、残り量「 94 枚」になる理由であり、図 4、図 5、図 6 の場合も同様である。

#### 【 0023 】

#### 【 発明の効果 】

以上説明した様に本発明では、以下に述べるような効果が得られた。

( 1 ) 記録装置の容量に関する表示を、撮影モードがスチル / 連写のいずれかを検知し、スチルモードの時は枚数単位で表示を行ない、連写モードの時には時間単位で表示を行なうことにより、これから撮影しようとしているモードでどれぐらいの撮影が ( スチルだと何枚の撮影が、連写だと何秒の撮影が ) 可能なのかが一目でわかる様にし、操作性を大幅に改良した。

( 2 ) 未記録容量のことをあまり気にせずに撮影できる状態では残量の表示は行なわず、記録装置の未記録容量が所定の値以下になった場合にのみ、未記録容量を表示することにより、不要な多数桁表示を省き、装置の小型化が可能になった。また、逆に同じ大きさで表示を行なう場合、1 つ 1 つの数字を大きく表示でき、視認性を大幅に向上させることが可能になった。さらに、表示桁数を少なくできることで、表示器やその駆動回路のロースト化が可能になった。

( 3 ) 記録装置の容量に関する表示を、スチル撮影開始部材が操作された時には枚数単位で表示し、連写撮影開始部材が操作された時には時間単位で表示することにより、撮影モードに対応した表示に自動的に切り替え、撮影後の容量確認を撮影モードに対応した単位で行なえる様になり、操作性を大幅に改良した。

( 4 ) 記録装置の容量に関する表示を、設定された時間間隔で連写撮影するモードの場合、設定された時間間隔に対応して表示内容を変更することにより、これから撮影しようと

10

20

30

40

50

している連写速度でどれぐらいの時間撮影が可能なのかが一目でわかる様になり、撮影途中での容量切れを未然に防止できる様になった。また、操作性の面でも大幅に改良された。

(5) 被写体像の情報を設定された圧縮率で圧縮して記録する記録装置の容量に関する表示を、設定された圧縮率に対応して表示内容を変更することにより、これから撮影しようとしている圧縮率でどれぐらいの撮影が(スチルだと何枚の撮影が、連写だと何秒の撮影が)可能なのかが一目でわかる様になり、撮影途中での容量切れを未然に防止できる様になった。また、操作性の面でも大幅に改良された。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例の構成図、

10

【図2】本発明の実施例の表示器の全表示内容を示す図、

【図3】本発明の実施例の表示器の表示例を示す図、

【図4】本発明の他の実施例を示す図、

【図5】本発明の他の実施例を示す図、

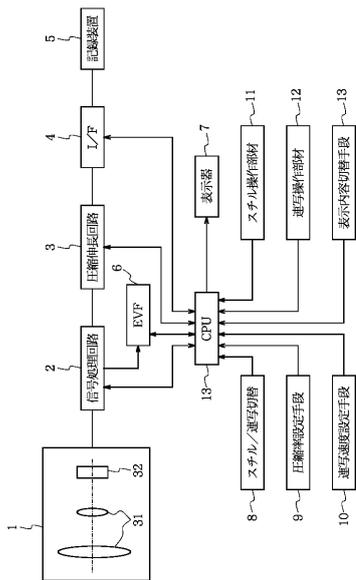
【図6】本発明の他の実施例を示す図、

【符号の説明】

- 1 撮像部
- 2 信号処理回路
- 3 圧縮伸長回路
- 4 I / F
- 5 記録装置
- 6 EVF
- 7 表示器
- 8 スチル / 連写切替SW
- 9 圧縮率設定手段
- 10 連写速度設定手段
- 11 スチル操作部材
- 12 連写撮影部材
- 13 表示モード切替手段

20

【 図 1 】



【 図 2 】

スチル  
 連写: 1/15 s  
 圧縮率 (F、S、E) モード  
 使用量  
 残り量 15 M 37 S 枚

【 図 3 】

連写: 1/5 s  
 圧縮率 (F ) モード  
 残り量 -- M 18 S

(a)

スチル  
 圧縮率 (F ) モード  
 残り量 -- 94 枚

(b)

【 図 4 】

連写: 1/15 s  
 圧縮率 ( S ) モード  
 残り量 15 M 37 S

(a)

連写: 1/60 s  
 圧縮率 ( S ) モード  
 残り量 - 3 M 54 S

(b)

連写: 1/15 s  
 圧縮率 (F ) モード  
 残り量 15 M 37 S

(c)

スチル  
 圧縮率 (F ) モード  
 残り量 -- -- 枚

(d)

【 図 5 】

スチル
圧縮率 ( F ) モード
残り量 — — 17 枚

(a)

スチル
圧縮率 ( E ) モード
残り量 — — 87 枚

(b)

【 図 6 】

連写: 1 / 15 s
圧縮率 ( F ) モード
使用量 — 1 <sub>M</sub> 13 <sub>S</sub>

(a)

スチル
圧縮率 ( F ) モード
使用量 1096 枚

(b)

---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平03 - 42973 (JP, A)  
特開平5 - 75966 (JP, A)  
特開昭60 - 61869 (JP, A)  
実開昭58 - 31534 (JP, U)