

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5188277号
(P5188277)

(45) 発行日 平成25年4月24日 (2013. 4. 24)

(24) 登録日 平成25年2月1日 (2013. 2. 1)

(51) Int. Cl.

F I

H O 4 N 5/91 (2006. 01)

H O 4 N 5/91 R

H O 4 N 5/225 (2006. 01)

H O 4 N 5/225 F

H O 4 N 101/00 (2006. 01)

H O 4 N 101:00

請求項の数 6 (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2008-150807 (P2008-150807)
 (22) 出願日 平成20年6月9日 (2008. 6. 9)
 (65) 公開番号 特開2009-296539 (P2009-296539A)
 (43) 公開日 平成21年12月17日 (2009. 12. 17)
 審査請求日 平成23年6月9日 (2011. 6. 9)

(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 100125254
 弁理士 別役 重尚
 (72) 発明者 林 健一郎
 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
 審査官 村山 絢子

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 撮像装置及びその制御方法、並びにプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

音声情報を録音する機能を有する撮像装置において、
 撮影の準備を行うための第1のスイッチと、
 撮影の指示を行うための第2のスイッチと、
 前記第1のスイッチが押されたことに応じて録音を開始する開始手段と、
 前記開始手段で開始された録音を継続しながら、前記第2のスイッチが押されて撮影が
 実行された後から、予め設定された撮影後の録音時間が経過したことに応じて録音を終了
 する終了手段と、

前記第1のスイッチが押されてから前記第2のスイッチが押されるまでに録音した撮影
 前音声情報と、前記第2のスイッチが押されてから前記撮影後の録音時間が経過するまで
 に録音した撮影後音声情報とを、前記撮影で得られた画像に関連付けて記録媒体に記録す
 る記録手段とを有し、

前記第1のスイッチが押されてから前記第2のスイッチが押されるまでの時間が、予め
 決められた撮影前の録音時間を超える場合には、前記記録手段は、前記第2のスイッチが
 押される前の前記撮影前の録音時間分の音声情報を、撮影前音声情報として前記記録媒体
 に記録し、

前記第2のスイッチが押されてから前記撮影後の録音時間が経過する前までに、前記第
 2のスイッチが再度押された場合には、前記記録手段は、前記撮影前音声情報と、前記第
 2のスイッチが1度目に押されたときから前記第2のスイッチが2度目に押された後の前

10

20

記撮影後の録音時間が経過するまでに録音した撮影後音声情報とを合わせた音声情報を前記記録媒体に記録することを特徴とする撮像装置。

【請求項 2】

前記第 2 のスイッチが押されるまでの直近の、前記予め決められた撮影前の録音時間分の音声情報を保持するメモリを更に有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】

前記撮影前の録音時間を任意の時間に設定するための第 1 の設定手段と、

前記撮影後の録音時間を任意の時間に設定するための第 2 の設定手段とを有することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の撮像装置。

【請求項 4】

前記第 2 のスイッチが 1 度目に押されてから前記撮影後の録音時間が経過する前までに、前記第 2 のスイッチが再度押されたことで得られた 2 つの画像を、前記撮影前音声情報と、前記第 2 のスイッチが 2 度目に押されてから前記撮影後の録音時間が経過するまでに録音した撮影後音声情報とを合わせた音声情報から構成された 1 つの音声ファイルに関連付け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】

音声情報を録音する機能を有する撮像装置の制御方法において、

撮影の準備を行うための第 1 のスイッチが押されたことに応じて録音を開始する開始工程と、

前記開始工程で開始された録音を継続しながら、撮影の指示を行うための第 2 のスイッチが押されて撮影が実行された後から、予め設定された撮影後の録音時間が経過したことに応じて録音を終了する終了工程と、

前記第 1 のスイッチが押されてから前記第 2 のスイッチが押されるまでに録音した撮影前音声情報と、前記第 2 のスイッチが押されてから前記撮影後の録音時間が経過するまでに録音した撮影後音声情報とを、前記撮影で得られた画像に関連付けて記録媒体に記録する第 1 記録工程と、

前記第 1 のスイッチが押されてから前記第 2 のスイッチが押されるまでの時間が、予め決められた撮影前の録音時間を超える場合には、前記第 2 のスイッチが押される前の前記撮影前の録音時間分の音声情報を、撮影前音声情報として前記記録媒体に記録する第 2 記録工程と、

前記第 2 のスイッチが押されてから前記撮影後の録音時間が経過する前までに、前記第 2 のスイッチが再度押された場合には、前記撮影前音声情報と、前記第 2 のスイッチが 1 度目に押されたときから前記第 2 のスイッチが 2 度目に押された後の前記撮影後の録音時間が経過するまでに録音した撮影後音声情報とを合わせた音声情報を前記記録媒体に記録する第 3 記録工程と

を備えることを特徴とする撮像装置の制御方法。

【請求項 6】

音声情報を録音する機能を有する撮像装置の制御方法を当該撮像装置に実行させるプログラムにおいて、

前記撮像装置を、

撮影の準備を行うための第 1 のスイッチが押されたことに応じて録音を開始する開始手段、

前記開始手段により開始された録音を継続しながら、撮影の指示を行うための第 2 のスイッチが押されて撮影が実行された後から予め設定された撮影後の録音時間が経過したことに応じて録音を終了する終了手段、

前記第 1 のスイッチが押されてから前記第 2 のスイッチが押されるまでに録音した撮影前音声情報と、前記第 2 のスイッチが押されてから前記撮影後の録音時間が経過するまでに録音した撮影後音声情報とを、前記撮影で得られた画像に関連付けて記録媒体に記録する第 1 記録手段、

前記第 1 のスイッチが押されてから前記第 2 のスイッチが押されるまでの時間が、予め

10

20

30

40

50

決められた撮影前の録音時間を超える場合には、前記第2のスイッチが押される前の前記撮影前の録音時間分の音声情報を、撮影前音声情報として前記記録媒体に記録する第2記録手段、及び

前記第2のスイッチが押されてから前記撮影後の録音時間が経過する前までに、前記第2のスイッチが再度押された場合には、前記撮影前音声情報と、前記第2のスイッチが1度目に押されたときから前記第2のスイッチが2度目に押された後の前記撮影後の録音時間が経過するまでに録音した撮影後音声情報とを合わせた音声情報を前記記録媒体に記録する第3記録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】

10

【0001】

本発明は、画像撮影（撮像）と同時に、音声情報を記録することが可能な撮像装置（電子カメラ、電子ビデオカメラ等）及びその制御方法、並びにプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

撮影時の周囲の音や、撮影した画像に対するメモを音声で記録する電子カメラが知られている。この場合、録音動作は、撮影者が撮影した画像をカメラの液晶モニタに表示させながら録音スイッチを操作することにより行われていた。

【0003】

ここで、被写体をファインダで覗きながら撮影のためのリリース操作と録音操作を同時に行った場合に、音声情報と画像情報をどのように関連付けるかが課題となっている。

20

【0004】

そこで、特許文献1には、電子カメラの撮影動作に同期させて音声の録音開始を行う技術が提案されている。

【特許文献1】特開2003 230090号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、上記従来技術では、音声の録音開始タイミングが撮影準備動作と同期している場合、実際に撮影動作が行われるまで、無駄な音声情報を記録することになってしまい、肝心の画像撮影枚数に影響を与えてしまう。

30

【0006】

逆に、実際に画像が生成される撮影動作と音声の録音開始タイミングを同期させた場合は、撮影前の周囲の雰囲気音声情報を録音することができなくなってしまう。

【0007】

本発明の目的は、撮影と同時に録音が行われる機能を有することを前提とし、操作を煩雑にすることなく、音声情報の録音開始及び終了のタイミングを撮影者が容易に変更することができる撮像装置及びその制御方法、並びにプログラムを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0008】

40

上記目的を達成するために、本発明の撮像装置は、音声情報を録音する機能を有する撮像装置において、撮影の準備を行うための第1のスイッチと、撮影の指示を行うための第2のスイッチと、前記第1のスイッチが押されたことに応じて録音を開始する開始手段と、前記開始手段で開始された録音を継続しながら、前記第2のスイッチが押されて撮影が実行された後から、予め設定された撮影後の録音時間が経過したことに応じて録音を終了する終了手段と、前記第1のスイッチが押されてから前記第2のスイッチが押されるまでに録音した撮影前音声情報と、前記第2のスイッチが押されてから前記撮影後の録音時間が経過するまでに録音した撮影後音声情報とを、前記撮影で得られた画像に関連付けて記録媒体に記録する記録手段とを有し、前記第1のスイッチが押されてから前記第2のスイッチが押されるまでの時間が、予め決められた撮影前の録音時間を超える場合には、前記

50

記録手段は、前記第2のスイッチが押される前の前記撮影前の録音時間分の音声情報を、撮影前音声情報として前記記録媒体に記録し、前記第2のスイッチが押されてから前記撮影後の録音時間が経過する前までに、前記第2のスイッチが再度押された場合には、前記記録手段は、前記撮影前音声情報と、前記第2のスイッチが1度目に押されたときから前記第2のスイッチが2度目に押された後の前記撮影後の録音時間が経過するまでに録音した撮影後音声情報とを合わせた音声情報を前記記録媒体に記録することを特徴とする。

【0010】

上記目的を達成するために、本発明の撮像装置の制御方法は、音声情報を録音する機能を有する撮像装置の制御方法において、撮影の準備を行うための第1のスイッチが押されたことに応じて録音を開始する開始工程と、前記開始工程で開始された録音を継続しながら、撮影の指示を行うための第2のスイッチが押されて撮影が実行された後から、予め設定された撮影後の録音時間が経過したことに応じて録音を終了する終了工程と、前記第1のスイッチが押されてから前記第2のスイッチが押されるまでに録音した撮影前音声情報と、前記第2のスイッチが押されてから前記撮影後の録音時間が経過するまでに録音した撮影後音声情報とを、前記撮影で得られた画像に関連付けて記録媒体に記録する第1記録工程と、前記第1のスイッチが押されてから前記第2のスイッチが押されるまでの時間が、予め決められた撮影前の録音時間を超える場合には、前記第2のスイッチが押される前の前記撮影前の録音時間分の音声情報を、撮影前音声情報として前記記録媒体に記録する第2記録工程と、前記第2のスイッチが押されてから前記撮影後の録音時間が経過する前までに、前記第2のスイッチが再度押された場合には、前記撮影前音声情報と、前記第2のスイッチが1度目に押されたときから前記第2のスイッチが2度目に押された後の前記撮影後の録音時間が経過するまでに録音した撮影後音声情報とを合わせた音声情報を前記記録媒体に記録する第3記録工程とを備えることを特徴とする。

【0012】

上記目的を達成するために、本発明のプログラムは、音声情報を録音する機能を有する撮像装置の制御方法を当該撮像装置に実行させるプログラムにおいて、前記撮像装置を、撮影の準備を行うための第1のスイッチが押されたことに応じて録音を開始する開始手段、前記開始手段により開始された録音を継続しながら、撮影の指示を行うための第2のスイッチが押されて撮影が実行された後から予め設定された撮影後の録音時間が経過したことに応じて録音を終了する終了手段、前記第1のスイッチが押されてから前記第2のスイッチが押されるまでに録音した撮影前音声情報と、前記第2のスイッチが押されてから前記撮影後の録音時間が経過するまでに録音した撮影後音声情報とを、前記撮影で得られた画像に関連付けて記録媒体に記録する第1記録手段、前記第1のスイッチが押されてから前記第2のスイッチが押されるまでの時間が、予め決められた撮影前の録音時間を超える場合には、前記第2のスイッチが押される前の前記撮影前の録音時間分の音声情報を、撮影前音声情報として前記記録媒体に記録する第2記録手段、及び前記第2のスイッチが押されてから前記撮影後の録音時間が経過する前までに、前記第2のスイッチが再度押された場合には、前記撮影前音声情報と、前記第2のスイッチが1度目に押されたときから前記第2のスイッチが2度目に押された後の前記撮影後の録音時間が経過するまでに録音した撮影後音声情報とを合わせた音声情報を前記記録媒体に記録する第3記録手段として機能させる。

【発明の効果】

【0014】

本発明によれば、撮影と同時に録音が行われる機能を有することを前提とし、操作を煩雑にすることなく、音声情報の録音開始及び終了のタイミングを撮影者が容易に変更することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

以下、本発明の実施の形態を図面を参照しながら詳細に説明する。

【0016】

10

20

30

40

50

図１は、本発明の実施の形態に係る撮像装置としての電子カメラのブロック図である。

【００１７】

図１において、電子カメラ１００は、撮影レンズ１０１、絞り機能を備えるシャッター１０２、ＣＣＤ等により光学像（画像情報）を電気信号に変換する撮像素子１０３、ガンマ補正等の公知のカメラ信号処理を行うプロセス部１０４を備える。

【００１８】

また、電子カメラ１００は、プロセス部１０４のアナログ出力をデジタル信号化するＡ／Ｄ変換器１０５、適応離散コサイン変換（ＡＤＣＴ）等により画像情報の圧縮を行う画像圧縮部１０６を備える。

【００１９】

また、電子カメラ１００は、プロセス部１０４、Ａ／Ｄ変換器１０５へタイミング信号を出力するタイミング発生器１０７、外部の音声情報入力用のマイクロホン１０８を備える。

【００２０】

また、電子カメラ１００は、マイクロホン１０８より出力される音声信号のノイズを低減するノイズ低減部１０９、ノイズ低減部１０９のアナログ出力をデジタル信号化するＡ／Ｄ変換器１１０を備える。

【００２１】

また、電子カメラ１００は、適応差分ＰＣＭ（ＤＰＣＭ）等によりデータ圧縮する音声圧縮部１１１、メインメモリ１１２、バッファメモリ１１３を備える。

【００２２】

バッファメモリ１１３は、画像情報及び／または音声情報を一時記憶し、後述するメモリ制御部１１４により信号を所望の速度で読み出し可能なメモリである。

【００２３】

メモリ制御部１１４は、Ａ／Ｄ変換器１０５、画像圧縮部１０６、音声圧縮部１１１、バッファメモリ１１３を制御する。画像情報を圧縮する場合は、画像圧縮部１０６により圧縮画像情報が、また、画像情報を圧縮しない場合は、Ａ／Ｄ変換器１０５から出力される画像情報が、メモリ制御部１１４の制御下でバッファメモリ１１３に書き込まれる。

【００２４】

音声情報を圧縮する場合は、音声圧縮部１１１により圧縮音声情報が、また、音声情報を圧縮しない場合は、Ａ／Ｄ変換器１１０から出力される音声情報が、メモリ制御部１１４の制御下でバッファメモリ１１３に書き込まれる。

【００２５】

また、電子カメラ１００は、メモ리카ード１１７、１１８或いは外部機器とのインターフェース（Ｉ／Ｆ）１１５、１１６、メモ리카ード１１７、１１８と電子カメラ１００との電氣的接続を行う電子カメラ側のコネクタ１１９、１２０を備える。

【００２６】

メモ리카ード１１７、１１８の記録部１２５、１２６には、メモ리카ード側のコネクタ１２１、１２２及びインターフェース（Ｉ／Ｆ）１２３、１２４介して外部から読み書きが行われる。

【００２７】

また、電子カメラ１００は、シャッター１０２を駆動制御するシャッター制御部１３０、撮影レンズ１０１内のフォーカシングレンズを駆動制御するズーム制御部１３１、被写体までの距離を測定する測距制御部１３２を備える。

【００２８】

また、電子カメラ１００は、被写体の明るさを測定する測光制御部１３３、フラッシュ１３４、電源の状態検出及び制御を行う電源制御部１４０、電源１４１を備える。電源１４１は、電池、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等により構成されており、電源制御部１４０によって制御される。

【００２９】

10

20

30

40

50

また、電源制御部 140 は、電池装着の有無、電池の種類、電池残量の検出を行い、検出結果及びシステム制御部 150 の指示に基づいて電源 141 を制御している。

【0030】

また、電子カメラ 100 は、カメラ動作状態（撮影枚数等）等を表示する表示部 151、システム制御部 150 の撮影動作定数、変数等を記憶するメモリ 152、システム制御部 150 の起動プログラムを格納している不揮発性メモリ（ROM）153 を備える。

【0031】

また、電子カメラ 100 は、後述するシステム制御部 150 の各種の動作指示の入力をするためのスイッチ群 160 を備える。スイッチ群 160 には、メインスイッチ 161、リリーススイッチ 162 がある。

10

【0032】

また、スイッチ群 160 には、リリーススイッチ 162 の第 1 ストロークで閉成され、測距制御部 132 及び測光制御部 133 により測距及び測光を指示する測距測光スイッチ（リリース SW1）163 がある。

【0033】

また、スイッチ群 160 には、リリーススイッチ 162 の第 2 ストロークで閉成され、画像情報のメモリカード 117、118 への記録を指示する記録スイッチ（リリース SW2）164 がある。

【0034】

また、スイッチ群 160 には、1 枚または 1 組の撮影を行うシングル（S）モード、連続して複数枚のまたは複数組の撮影を行う連続（C）モード、及びセルフタイマ撮影モードを選択するモードスイッチ 165 がある。

20

【0035】

また、スイッチ群 160 には、画像情報の記録枚数、フレーム記録 / フィールド記録の区別、アスペクト比、画素構成、圧縮方式、圧縮率等の画像記録方式を選択する画像モードスイッチ 166 がある。画像モードスイッチ 166 は、図中では 1 つのスイッチとして書かれているが、複数のスイッチにより構成されている。

【0036】

また、スイッチ群 160 には、音声情報記録のオン / オフを指定する音声記録オン / オフスイッチ 167、画像表示オン / オフスイッチ 168 がある。

30

【0037】

画像表示オン / オフスイッチ 168 により、システム制御部 150 は、メモリカード 117、118 から記録済みの画像情報を読み込み、D/A 変換器 170 を介して画像表示部 171 に画像情報を表示する。

【0038】

システム制御部 150 は、スイッチ群 160 の指示、電子カメラ 100 に装着されている記録媒体の種類及び該記録媒体の状態（残り記憶容量等）検出、その他、上述した電子カメラの各検出手段の検出結果に応じてカメラ全体の制御を行う。

【0039】

例えば、システム制御部 150 は、測距制御部 132 の測定（測距）結果に従い、ズーム制御部 131 により撮影レンズ 101 のフォーカシングレンズを駆動して撮影レンズ 101 を合焦状態に制御する。

40

【0040】

更に、システム制御部 150 は、測光制御部 133 の測光結果により最適露光量になるように、シャッター制御部 130 によりシャッター 102 の開放時間を決定する等の制御を行う。

【0041】

本実施の形態においては、リリーススイッチ 162 を操作することにより、画像情報と共に、音声情報を同時に記録することも可能である。

【0042】

50

以下、画像情報と音声情報を同時に記録する場合の電子カメラの動作制御を、図2乃至図4のフローチャートを参照しながら詳細に説明する。

【0043】

図2は、図1の電子カメラによって実行される撮影（撮像）処理の第1の実施の形態の手順を示すフローチャートである。

【0044】

本フローチャートは、システム制御部150の制御と、撮影者による設定動作を含む。

【0045】

図2において、電源投入により、システム制御部150は、フラグや制御変数等を初期化し、記録媒体（本実施の形態ではメモリカード117、118）が電子カメラ100に装着されているかを判断する（ステップS201）。 10

【0046】

このとき、記録媒体が電子カメラ100に接続されていなければ、画像表示部171に警告を表示して（ステップS202）、フローはステップS201に戻る。

【0047】

メモリカード117、118が装着されている場合は、画像ファイル（画像情報）、音声ファイル（音声情報）を記録する先を決定する（ステップS203）。画像ファイル、音声ファイルは、それぞれ異なるメモリカードに記録することが可能である。

【0048】

次に、画像表示部171から、撮影前の録音時間を設定し（ステップS204）、かつ 20、撮影終了後の録音時間を設定する（ステップS205）。

【0049】

ステップS204は、撮影前の録音時間を設定する第1の設定手段として機能する。

【0050】

ステップS205は、撮影後の録音時間を設定する第2の設定手段として機能する。

【0051】

撮影前の録音時間とは、撮影開始までの録音時間である。例えば、リリースSW1が押されて撮影準備がなされて、リリースSW2が押されて撮影が開始されるまでに10秒かかったとして、撮影前の録音時間を3秒に設定したとする。すると、リリースSW1が押されて撮影準備がなされてから7秒が経過した後の3秒が撮影前の録音時間である。 30

【0052】

リリースSW1は、撮影の準備を行う第1のスイッチ手段である。リリースSW2は、撮影の指示を行う第2のスイッチ手段である。

【0053】

後述するように、リリースSW1が押されると、音声情報がバッファメモリ113に記録されるが、そのうち、最後の3秒分の音声情報がメモリカードに保存される。

【0054】

この設定値は、撮影者が任意で設定できる値となっており、撮影者に表示する撮影記録可能枚数は、上記設定値によって変化するものとする。

【0055】

以上の設定を行った後、リリーススイッチ162によるスイッチ半押し動作（リリースSW1が押される）が検出されると（ステップS206）、ステップS207に進む。 40

【0056】

ステップS207では、マイクロホン108から抽出されたアナログ音声情報を、A/D変換器110によりデジタルの音声情報に変換して、バッファメモリ113に取り込み始める。

【0057】

ステップS207は、第1のスイッチ手段が押されると、音声情報の第1の記録媒体（バッファメモリ113）への取り込みを開始する取り込み開始手段として機能する。

【0058】

このとき、音声取り込み時間が、ステップS204で設定した時間を経過した場合（ステップS210）、バッファメモリ113に記録してある音声情報領域に対して、古いデータ部分から上書きを行う（ステップS209）。このことで、無駄なメモリ領域を使用しないものとする。

【0059】

また、音声情報取得中にリリースSW1が離された場合は（ステップS208）、音声情報の取り込みを中止し、かつ、バッファメモリ113に記録した音声情報も消去し、撮影動作を終了する。

【0060】

一方、リリーススイッチ162によるスイッチ全押し動作（リリースSW2が押される）が検出されると（ステップS211）、画像情報を取得し、画像ファイルを生成し、ステップS203で決定したメモリカードに対して、画像ファイルを記録する（ステップS212）。

10

【0061】

その後、ステップS205で設定した撮影後の録音時間が経過すると（ステップS213）、音声情報の取り込みを終了し（ステップS214）、ステップS215に進む。

【0062】

ステップS214は、第2のスイッチ手段が押されて、画像情報が取得された後に、第2の設定手段で設定された撮影後の録音時間の経過時に、音声情報の第1の記録媒体への取り込みを終了する取り込み終了手段として機能する。

20

【0063】

ステップS215では、撮影者が設定した撮影前の録音時間分と、撮影中の録音時間分と、撮影後の録音時間分を合わせた音声情報を、音声ファイルとしてバッファメモリ113からステップS203で決定したメモリカードへ記録し、撮影動作を終了する。

【0064】

ステップS215は記録手段として機能する。記録手段は、取り込み終了手段により音声情報の第1の記録媒体への取り込みが終了したときに、以下のように動作する。即ち、記録手段は、第1の記録媒体に記録されている音声情報のうち、第1の設定手段により設定された撮影前の録音時間に録音された音声情報以降の音声情報を、第1の記録媒体とは異なる第2の記録媒体（メモリカード）に記録する。

30

【0065】

以上のフローが、画像情報1枚に対して、1つの音声ファイルを記録媒体に記録するという本発明の最も単純なシーケンスである。

【0066】

本実施の形態によれば、リリースSW1が押されると、撮影準備動作が行われると同時に録音処理が開始される。そのうちの撮影前の録音時間分の音声情報と、実際に画像が生成されるリリースSW2が押されてから、撮影後の録音時間後までに電子カメラ100のバッファメモリ113に取り込んだ音声情報とを合わせて音声ファイルとしてメモリカードに記録する。

【0067】

40

そのため、撮影した画像情報に対する前後の音声情報を撮影者が設定した時間分のみ画像情報に関連付けて記録媒体に記録することが可能となる。

【0068】

即ち、本実施の形態では、非常の事態により撮影を中止した場合や、リリースSW1が押されてからリリースSW2が押されるまでの期間が異常に長い場合でも、音声情報を電子カメラのメモリに上書きしていただくだけである。従って、記録媒体の容量即ち、画像撮影可能枚数に影響を与えることはない。

【0069】

尚、電子カメラ特有の長秒時撮影といったリリースSW1が押されてからリリースSW2が押されるまでの期間が予め分かっているような撮影モードの場合の処理を図3のフロ

50

ーチャートを用いて説明する。

【 0 0 7 0 】

図 3 は、図 1 の電子カメラによって実行される撮影（撮像）処理の第 1 の実施の形態の変形例の手順を示すフローチャートである。

【 0 0 7 1 】

図 2 と同一の処理は、同一のステップ番号を付して、重複する説明は省略する。

【 0 0 7 2 】

本変形例では、画像撮影タイミングが予め分かっている撮影モードの場合は、リリース S W 1 で音声情報の取得を開始しない。リリース S W 1 が押されてから（ステップ S 2 0 6 ）、リリース S W 2 が押されるタイミングまでの間で、撮影者が設定した時間分前から（ステップ S 3 0 1 ）、音声情報を取り込み始める（ステップ S 2 0 7 ）。

10

【 0 0 7 3 】

ステップ S 3 0 1 は、第 1 のスイッチ手段が押されると、第 2 のスイッチ手段が押されるまでの残り時間が第 1 の設定手段で設定された撮影前の録音時間になったか否か判断する判断手段として機能する。

【 0 0 7 4 】

リリース S W 2 が押されると（ステップ S 3 0 2 ）、ステップ S 2 1 2 以下の処理を実行する。

【 0 0 7 5 】

このようにすることで、消費電力を抑えることが可能になる。

20

【 0 0 7 6 】

図 4 は、図 1 の電子カメラによって実行される撮影（撮像）処理の第 2 の実施の形態の手順を示すフローチャートである。

【 0 0 7 7 】

図 2 と同一の処理は、同一のステップ番号を付して、重複する説明は省略する。

【 0 0 7 8 】

第 1 の実施の形態で説明したように、本発明は、画像撮影後に撮影者設定時間分、音声情報の取得を続けることを特徴としている。そのため、その間に、次の画像を撮影するためのリリース S W 1 の押し動作が検出されることが考えられる（ステップ S 4 0 1 ）。

【 0 0 7 9 】

30

ステップ S 4 0 1 は、第 2 の設定手段で設定された撮影後の録音時間の経過前に、第 1 のスイッチ手段が押されたか否か判断する第 1 の判断手段として機能する。

【 0 0 8 0 】

そのとき、リリース S W 2 が押されるまでに、ステップ S 4 0 1 の動作に対して、設定した撮影前の録音時間が経過しているかどうかを判断する（ステップ S 4 0 4 ）。

【 0 0 8 1 】

ステップ S 4 0 4 は、第 1 の判断手段により第 1 のスイッチ手段が押されたと判断された場合に、第 2 のスイッチ手段が押されるまでに、撮影前の録音時間が経過したか否か判断する第 2 の判断手段として機能する。

【 0 0 8 2 】

40

ここで、撮影前の録音時間をすでに経過している場合は、次に、撮影後の録音時間が経過しているかを判断する（ステップ S 4 0 5 ）。

【 0 0 8 3 】

ステップ S 4 0 5 は、第 2 の判断手段により撮影前の録音時間が経過したと判断された場合に、撮影後の録音時間が経過したか否か判断する第 3 の判断手段として機能する。

【 0 0 8 4 】

このとき、撮影後の録音時間も経過してしまっている場合か、リリース S W 1 を離して（ステップ S 4 0 2 ）撮影動作をキャンセルした場合に、始めて 1 枚目の画像に対する音声ファイルをメモリカードに記録する（ステップ S 4 0 6 ）。

【 0 0 8 5 】

50

ステップS 4 0 6 は、第 3 の判断手段により撮影後の録音時間が経過したと判断された場合に、1 枚目の画像情報に対する音声情報を第 2 の記録媒体に記録する第 2 の記録手段として機能する。

【 0 0 8 6 】

また、上述したステップS 4 0 4、ステップS 4 0 5 でいずれも録音時間を経過する前にリリースSW 2 が押された場合（ステップS 4 0 3 ）は、ステップS 2 0 7 から取り込み開始された音声情報の取り込み終了ポイントは、以下ようになる。即ち、撮影後の録音時間の経過後となる。

【 0 0 8 7 】

図 5 は、図 1 の電子カメラによって実行される撮影（撮像）処理の第 2 の実施の形態のシーケンスを示す図である。

10

【 0 0 8 8 】

ステップS 2 0 7 から取り込まれた 1 つの音声ファイル 5 0 1 は、ステップS 2 1 1 の処理で生成された画像ファイル 5 0 3 と、ステップS 4 0 3 の処理で生成された画像ファイル 5 0 5 からなる複数の画像ファイルに対応付けられて記録媒体に保存される。

【 0 0 8 9 】

次に、これら複数の画像と 1 つの音声ファイルをスライドショーで再生する場合について説明する。

【 0 0 9 0 】

本実施の形態では、実際に画像を撮影する前に、撮影者がステップS 2 0 4 により設定した時間前 5 0 7 から音声録音が始まっている。そのため、図 5 で示すように、音声ファイル再生時刻 5 0 8 と実際に画像を撮影した画像撮影時刻はずれてしまうことが考えられる。

20

【 0 0 9 1 】

そのため、本発明では、スライドショー再生時においては、音声ファイル再生時刻 5 0 8 と画像ファイル再生時刻 5 0 9 を合わせるために、上記撮影者がステップS 2 0 4 により設定した時間分多く、画像ファイル 5 0 3 を表示することが可能である。

【 0 0 9 2 】

また、本発明では、1 つの音声ファイルに対して複数の画像ファイルを関連付けて記録してあるため、図 4 におけるステップS 4 0 3 の処理で生成された画像ファイル 5 0 5 は、実際にリリースSW 2 が押されたタイミングでスライドすることが可能となる。

30

【 0 0 9 3 】

このように、本発明によれば、撮影した画像に対する前後の音声を撮影者が設定した時間分のみ画像情報に関連付けて記録媒体に記録することが可能である。また、複数の画像を 1 つの音声ファイルに関連付けて管理することにより、スライドショー再生を行うときに、画像が切り替わる度に音声途切れることなく、撮影を行った周囲の雰囲気を容易に再現することが可能となる。従って、臨場感溢れる画像鑑賞を行うことが可能となる。

【 0 0 9 4 】

また、本発明の目的は、以下の処理を実行することによって達成される。即ち、上述した実施の形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システム或いは装置に供給し、そのシステム或いは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU等）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出す処理である。

40

【 0 0 9 5 】

この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施の形態の機能を実現することになり、そのプログラムコード及び該プログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【 0 0 9 6 】

また、プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、次のものを用いることができる。例えば、フロッピー（登録商標）ディスク、ハードディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、CD-RW、DVD-ROM、DVD-RAM、DVD-RW

50

、DVD+RW、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM等である。または、プログラムコードをネットワークを介してダウンロードしてもよい。

【0097】

また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、上記実施の形態の機能が実現される場合も本発明に含まれる。加えて、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼動しているOS（オペレーティングシステム）等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施の形態の機能が実現される場合も含まれる。

【0098】

更に、前述した実施の形態の機能が以下の処理によって実現される場合も本発明に含まれる。即ち、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれる。その後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPU等が実際の処理の一部または全部を行う場合である。

10

【図面の簡単な説明】

【0099】

【図1】本発明の実施の形態に係る撮像装置としての電子カメラのブロック図である。

【図2】図1の電子カメラによって実行される撮影（撮像）処理の第1の実施の形態の手順を示すフローチャートである。

【図3】図1の電子カメラによって実行される撮影（撮像）処理の第1の実施の形態の変形例の手順を示すフローチャートである。

20

【図4】図1の電子カメラによって実行される撮影（撮像）処理の第2の実施の形態の手順を示すフローチャートである。

【図5】図1の電子カメラによって実行される撮影（撮像）処理の第2の実施の形態のシーケンスを示す図である。

【符号の説明】

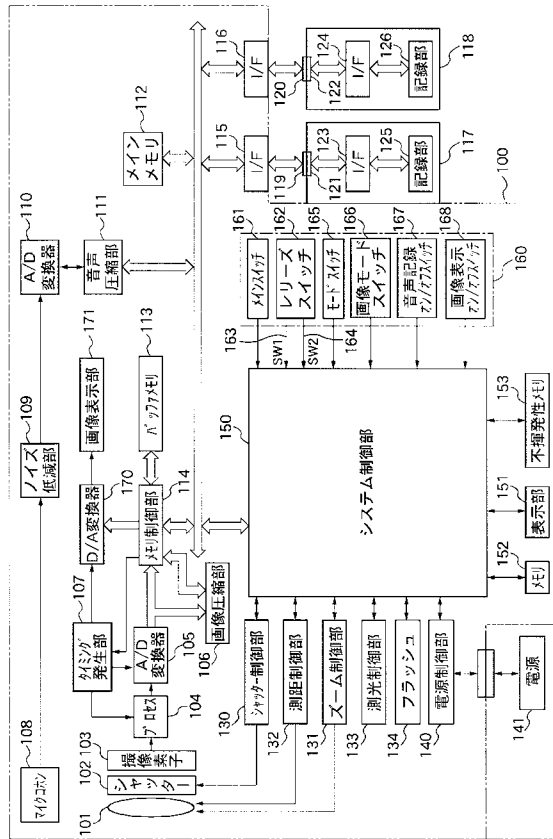
【0100】

- 100 電子カメラ
- 101 撮影レンズ
- 103 撮像素子
- 104 プロセス部
- 106 画像圧縮部
- 108 マイクロホン
- 111 音声圧縮部
- 112 メインメモリ
- 113 バッファメモリ
- 114 メモリ制御部
- 117 メモリカード
- 118 メモリカード
- 150 システム制御部
- 162 レリーズスイッチ
- 163 レリーズSW1
- 164 レリーズSW2
- 171 画像表示部

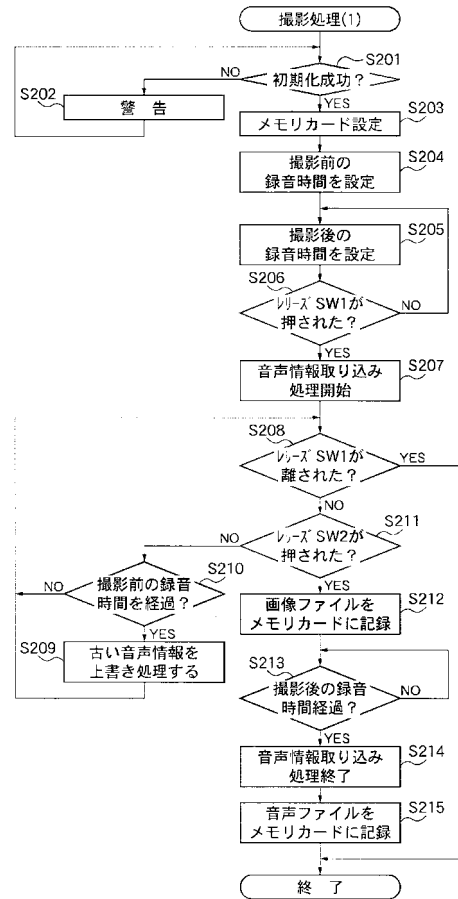
30

40

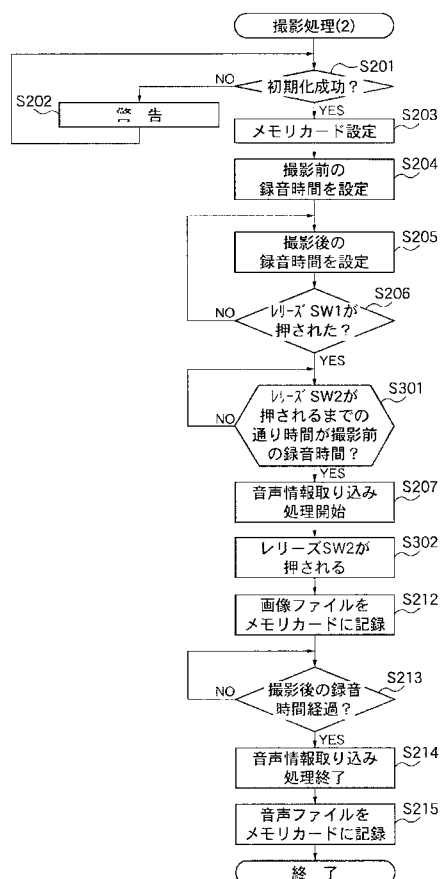
【 図 1 】



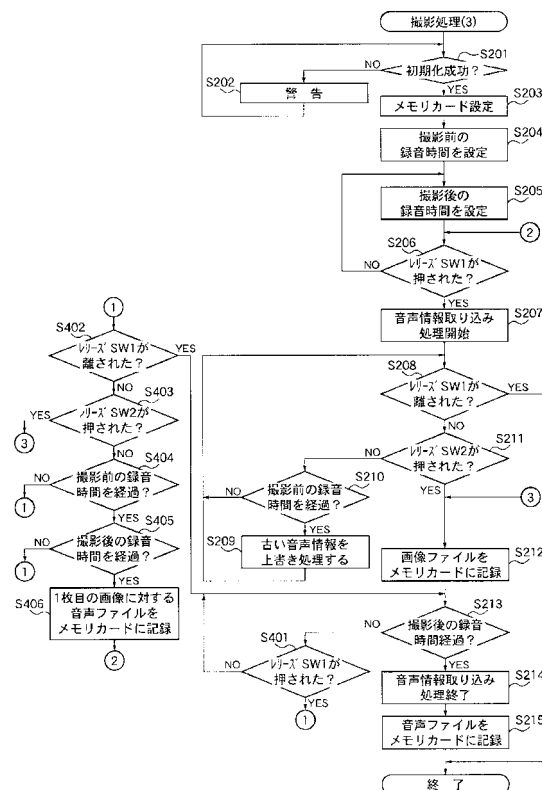
【 図 2 】



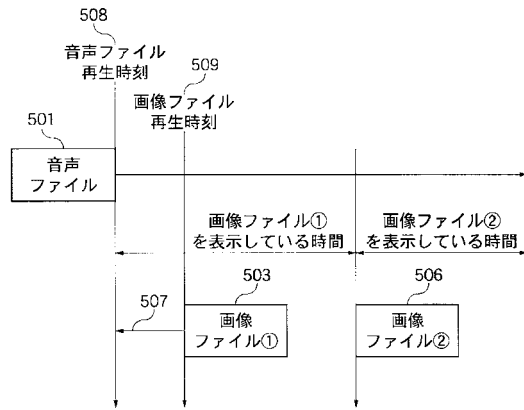
【圖 3】



【圖 4】



【図 5】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2003-283904(JP,A)
登録実用新案第3127942(JP,U)
特開2005-303805(JP,A)
特開2001-346145(JP,A)
特開2001-069453(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N 5/76 - 5/956
H04N 5/222 - 5/257
H04N 101/00