

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2008-160564
(P2008-160564A)

(43) 公開日 平成20年7月10日(2008.7.10)

| | | |
|----------------------|--------------|-------------|
| (51) Int.Cl. | F I | テーマコード (参考) |
| HO4N 5/232 (2006.01) | HO4N 5/232 Z | 5C052 |
| HO4N 5/225 (2006.01) | HO4N 5/225 F | 5C122 |
| HO4N 5/76 (2006.01) | HO4N 5/76 B | |

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2006-348104 (P2006-348104)
(22) 出願日 平成18年12月25日(2006.12.25)

(71) 出願人 000003078
株式会社東芝
東京都港区芝浦一丁目1番1号
(74) 代理人 100088155
弁理士 長谷川 芳樹
(74) 代理人 100117558
弁理士 白井 和之
(72) 発明者 篠塚 顕一
東京都青梅市新町3丁目3番地の5 東芝
デジタルメディアエンジニアリング株式会
社内
(72) 発明者 長岡 史朗
東京都青梅市新町3丁目3番地の5 東芝
デジタルメディアエンジニアリング株式会
社内

最終頁に続く

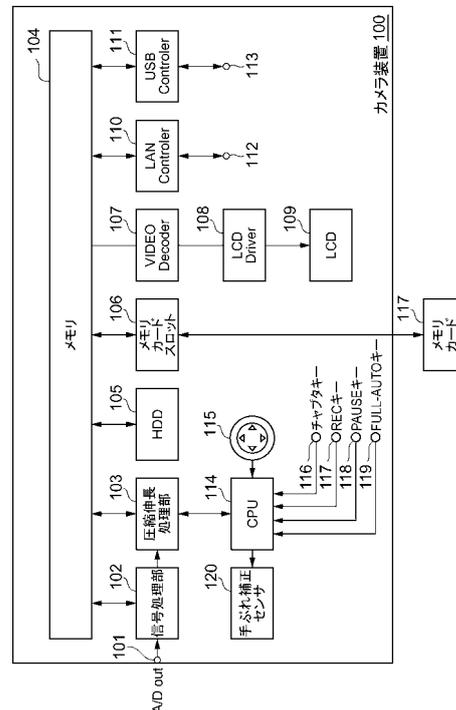
(54) 【発明の名称】 カメラ装置およびカメラ装置におけるチャプタデータ生成方法

(57) 【要約】

【課題】カメラ装置およびそのカメラ装置におけるチャプタデータ生成方法において、手間をかけずに動画データを複数のチャプタに分けて記録できるようにする。

【解決手段】カメラ装置100は撮影映像を示す動画データの生成中に場面変更があったときに、その場面変更があった時点に応じた動画データの再生開始点を定めるチャプタデータを生成するチャプタデータ生成手段を有する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

撮影映像を示す動画データの生成中に場面変更があったときに、該場面変更があった時点に応じた前記動画データの再生開始点を定めるチャプタデータを生成するチャプタデータ生成手段を有するカメラ装置。

【請求項 2】

撮影映像を示す動画データを生成する動画データ生成手段と、
該動画データ生成手段による前記動画データの生成中における場面変更を検出する場面変更検出手段と、

該場面変更検出手段により前記場面変更が検出されたときに、該場面変更が検出された時点に応じた前記動画データの再生開始点を定めるチャプタデータを生成するチャプタデータ生成手段とを有するカメラ装置。

10

【請求項 3】

手ぶれ情報を生成する手ぶれ情報生成手段を更に有し、
前記チャプタデータ生成手段は、前記手ぶれ情報生成手段により生成された前記手ぶれ情報に基づき、パン情報またはチルト情報が検出されたときに前記場面変更があったとして前記チャプタデータを生成する請求項 1 記載のカメラ装置。

【請求項 4】

手ぶれ情報を生成する手ぶれ情報生成手段を更に有し、
前記場面変更検出手段は、前記手ぶれ情報生成手段により生成された前記手ぶれ情報に基づくパン情報またはチルト情報の検出によって、前記場面変更を検出する請求項 2 記載のカメラ装置。

20

【請求項 5】

前記チャプタデータ生成手段により前記チャプタデータを生成するか否かを切り替える切替手段を更に有する請求項 1 または 2 記載のカメラ装置。

【請求項 6】

前記チャプタデータ生成手段により前記チャプタデータを生成してから一定時間経過後に前記場面変更検出手段により前記場面変更を検出したか否かを判定する判定手段を更に有する請求項 2 記載のカメラ装置。

【請求項 7】

撮影映像を示す動画データを生成する動画データ生成手段を備えたカメラ装置におけるチャプタデータ生成方法であって、

前記動画データ生成手段による前記動画データの生成中に場面変更があったときに、該場面変更があった時点に応じた前記動画データの再生開始点を定めるチャプタデータを生成するカメラ装置におけるチャプタデータ生成方法。

30

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、撮影された撮影映像を示す動画データを生成するデジタルカメラ、ビデオカメラ等のカメラ装置およびそのカメラ装置におけるチャプタデータ生成方法に関する。

40

【背景技術】**【0002】**

従来、被写体の光学画像を静止画（静止画像）または動画（動画像）として取込み、撮影した画像を画像データに変換して電子的に保存するカメラ装置（電子カメラ装置ともいう）が知られている。従来カメラ装置には、静止画の撮影を主体とするデジタルカメラと、動画の撮影を主体とするビデオカメラとがある。

【0003】

デジタルカメラ、ビデオカメラのいずれについても従来から様々なものが普及している。例えば、特許文献 1 には、動画データを複数のチャプタに分けて記録し、各チャプタの代表画像を表示するビデオカメラが開示されている。

50

【特許文献1】特開2005-79823号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかし、従来のカメラ装置では、動画データを複数のチャプタに分けて記録するには、ユーザが手動操作を行わねばならないことがあり、チャプタに分けるのに手間がかかっていた。例えば、ユーザは、再生される動画を目視で確認しながら区切りを付けたい箇所でキー操作等を行わねばならなかった。

【0005】

そこで、本発明は上記課題を解決するためになされたもので、カメラ装置およびそのカメラ装置におけるチャプタデータ生成方法において、手間をかけずに動画データを複数のチャプタに分けて記録でき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】

【0006】

上記課題を解決するため、本発明は、撮影映像を示す動画データの生成中に場面変更があったときに、その場面変更があった時点に応じた動画データの再生開始点を定めるチャプタデータを生成するチャプタデータ生成手段を有するカメラ装置を特徴とする。

【0007】

また、本発明は、撮影映像を示す動画データを生成する動画データ生成手段と、その動画データ生成手段による動画データの生成中における場面変更を検出する場面変更検出手段と、その場面変更検出手段により場面変更が検出されたときに、その場面変更が検出された時点に応じた動画データの再生開始点を定めるチャプタデータを生成するチャプタデータ生成手段とを有するカメラ装置を提供する。

【0008】

さらに、本発明は、撮影映像を示す動画データを生成する動画データ生成手段を備えたカメラ装置におけるチャプタデータ生成方法であって、動画データ生成手段による動画データの生成中に場面変更があったときに、その場面変更があった時点に応じた動画データの再生開始点を定めるチャプタデータを生成するカメラ装置におけるチャプタデータ生成方法を提供する。

【発明の効果】

【0009】

以上詳述したように、本発明によれば、カメラ装置およびそのカメラ装置におけるチャプタデータ生成方法において、手間をかけずに動画データを複数のチャプタに分けて記録することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

以下、本発明の実施の形態について説明する。なお、同一要素には同一符号を用い、重複する説明は省略する。

【0011】

(カメラ装置の構成)

図1は、本発明の実施形態に係るカメラ装置100の主要な構成を示すブロック図である。図1に示すカメラ装置100は、動画の撮影を主体とし、静止画も撮影することが可能なデジタルビデオカメラ装置である。

【0012】

また、カメラ装置100は、動画の撮影や再生の際にMPEG-2にしたがい圧縮したデータを扱う。カメラ装置100は動画を再生するときには、通常の再生以外に、逆再生、高速再生、高速逆再生、コマ送り、コマ戻しなどのトリック再生が簡単に実現できる。さらに、カメラ装置100は画像データの記録媒体を磁気テープにする場合と違って、後述するHDD105またはメモリカード117といったランダムアクセス可能な記録媒体を用いている。そのため、ユーザが見たい映像のサーチも容易に行えるようになっている

10

20

30

40

50

。

【0013】

このカメラ装置100は、デジタル信号出力部101と、信号処理部102と、圧縮伸張処理部103と、メモリ104およびHDD(Hard Disk Drive)105とを有している。

【0014】

また、カメラ装置100は、メモ리카ードスロット106と、ビデオデコーダ107と、LCD(Liquid Crystal Display)ドライバ108と、LCD109と、LANコントローラ110およびUSBコントローラ111を有している。さらに、カメラ装置100は、LAN端子112と、USB端子113と、CPU114と、操作部115を有し

10

【0015】

デジタル信号出力部101は、図示しないレンズを通して得られる被写体の光学画像を用いてCCD(Charge Coupled Device)が生成したアナログの電気信号をデジタル信号に変換して信号処理部102に出力する。

【0016】

信号処理部102は、入力されるデジタル信号に画像処理を施して、実際に撮影された撮影映像を示す動画データを生成する動画データ生成手段としての機能を有している。なお、生成された動画データは一旦メモリ104に格納される。

20

【0017】

圧縮伸張処理部103は、メモリ104から取り出した動画データをMPEG-2にしたがい圧縮して圧縮動画データとし、静止画データをJPEGにしたがい圧縮して圧縮静止画データとする。また、圧縮伸張処理部103は、CPU114の指示にしたがい圧縮動画データおよび圧縮静止画データを伸長する。

【0018】

メモリ104は信号処理部102による処理の対象となるデータや、圧縮伸張処理部103による処理の対象となるデータが一時的に記憶される。

【0019】

HDD105は、外部記憶装置であって、内蔵しているHD(Hard Disc)に圧縮された動画データ(圧縮動画データ)および音声データ並びに圧縮静止画データを記録する。HDD105はHD(Hard Disc)に対して、ランダムアクセスでデータの読み書きを行う。

30

【0020】

メモ리카ードスロット106は、SDメモ리카ード(Secure Digital memory card)などのメモ리카ード117が差込まれ、その差込まれたメモ리카ード117に対するデータの読み書きを行う。メモ리카ード117には、圧縮された動画データなどが記録される。

【0021】

ビデオデコーダ107は、圧縮されている動画データを用いて、撮影された撮影映像を表示するため、動画データの復号化処理を行い、LCDドライバ108に出力する。このビデオデコーダ107は、復号化プログラムにより実現されるソフトウェアデコーダである。

40

【0022】

LCDドライバ108は、ビデオデコーダ107から受けた復号化された動画データをLCD109のインターフェースに適合した表示信号に変換する。LCD109は、LCDドライバ108から出力される表示信号を用いて撮影映像を表示する。

【0023】

LANコントローラ110は、CPU114の指示にしたがい、メモリ104から取り出した動画データをLAN端子112を介して接続される図示しない外部の装置(例えば

50

、DVDレコーダやHDDレコーダ)へ転送する。また、LANコントローラ110は、LAN端子112を介して外部の装置から取り込んだ動画データをメモリ104に出力する。

【0024】

USBコントローラ111は、CPU114の指示にしたがい、メモリ104から取り出した動画データをUSB端子113を介して接続される図示しない外部の装置(例えば、パーソナルコンピュータ)へ転送する。また、USBコントローラ111は、USB端子113を介して外部の装置から取り込んだ動画データをメモリ104に出力する。

【0025】

CPU114は、図示しないROMに記憶されているプログラムにしたがい本発明の特徴とする各種手段(チャプタデータ生成手段、場面変更検出手段、切替手段、判定手段)として作動する。また、CPU114は、他の構成要素との信号の入出力を行い、カメラ装置100全体の動作制御や各シーケンスの制御を行う。

【0026】

操作部115はJOGダイヤルと十字キーを有している。操作部115はユーザによってカメラ装置100における種々の機能(例えば、再生の開始や停止、撮影停止など)を選択および実行する等の操作が行われる操作手段である。また、動画が再生されているときにJOGダイヤルが操作されると、その操作に応じて再生速度が調整されるようになっている。

【0027】

チャプタキー116は、ユーザが押下操作を行うことによって、チャプタ生成指示をCPU114に入力する。チャプタ生成指示は後述するチャプタデータ(例えば、後述するチャプタデータ331など)を生成し、その生成したチャプタデータをチャプタテーブル330に記録することをCPU114に指示するデータである。なお、チャプタキー116を用いると、ユーザの手動操作によってチャプタデータを生成することができる。RECキー117はユーザが押下操作を行うことによって、録画の開始指示をCPU114に入力する。

【0028】

PAUSEキー118は、録画または再生の一時停止指示をCPU114に入力する。FULL-AUTOキー119は、オンまたはオフにすることができる。FULL-AUTOキー119をオンにすると、後述するチャプタナンバがユーザの操作なく自動的にインクリメントされながら特定のGOPに対応した時間位置情報が後述するチャプタテーブル330に記録される。

【0029】

手ぶれ補正センサ120は、手ぶれ情報を生成する手ぶれ情報生成手段であって、生成した手ぶれ情報をCPU114に入力する。手ぶれ補正センサ120は、例えば、手ぶれを検出する角加速度計、角速度計、角変位計などのジャイロセンサによって構成することができる。

【0030】

次に、MPEG-2にしたがい圧縮伸張処理部103が圧縮した動画データのデータ構造について、図2、図3を参照して説明する。ここで、図2はMPEG-2にしたがい圧縮伸張処理部103が圧縮した動画データのデータ構造を示す図である。

【0031】

動画データは、ヘッダ部201と、データ部202とを有している。ヘッダ部201にはVOBU-EVENT情報部があり、データ部202を構成する各VOBU(Video Object Block Unit; ビデオオブジェクトブロックユニット)のサイズが記録されている。データ部202は、VOBUを複数(VOBU202a, 202b...)有している。

【0032】

そして、VOBUの個数は撮影時間に比例している。VOBUはMPEG-2にしたがい圧縮された0.5秒分の動画データ、つまり、後述するGOP(Group of Pictures)

10

20

30

40

50

1つ分と多くのヘッダ情報とを有している。例えば、撮影時間が10分間のときは、10分×60秒/0.5により求まる1200個のGOPが生成されている。ヘッダ部201のVOBU-ENT情報部には各VOBUのサイズが記録されているので、1200個のGOP各々のサイズ情報が記録されている。

【0033】

また、図3は、同じく、MPEG-2にしたがい圧縮伸張処理部103が圧縮した動画データ323の構造を、チャプタテーブル330とともにGOPを表示して示す図である。カメラ装置100では、動画データ323を用いて撮影映像を再生する場合、ある単位の動画または何枚かの動画をまとめてGOPとし、そのGOP単位での独立した再生ができるようになっている。GOPには、15フレーム分の動画データが含まれている。

10

【0034】

そして、動画データ323は、ヘッダ301と、実際に撮影された撮影映像を示す動画ストリーム322とを有している。

【0035】

ヘッダ301には、画像の大きさ、画素縦横比など、ビデオデコーダ107が動画データを復号化して撮影映像を再生するために必要な初期データ等の管理情報が記録されている。

【0036】

また、ヘッダ301はチャプタテーブル330を有している。チャプタテーブル330には生成されたチャプタデータが記録されている。図3では、チャプタテーブル330に10個のチャプタデータ(チャプタデータ331, 332, 333, 334)が記録された状態を示している(ただし、一部図示を省略している)。

20

【0037】

各チャプタデータは時間位置データ(PTM(Presentation Time)、時間位置情報ともいう)と、各チャプタデータを識別するチャプタナンバー(チャプタNo)とを有している。時間位置データは動画ストリーム322に含まれているGOPのうちの特定のGOPの位置を示している。例えば、チャプタデータ331、332、333、334は、それぞれGOP302、307、312、317の時間位置データを有していて、それぞれの時間位置データによって、チャプタデータとGOPとの対応付けが行われている。また、チャプタデータは動画データの再生開始点を示している。

30

【0038】

そして、動画ストリーム322は、複数のGOP(GOP302~321)を有するデータストリームとして構成され、各GOPが0.5秒単位で記録されている。各GOPは操作部115を用いた編集処理の単位となるもので、撮影時間が0.5秒分のデータとなっている。

【0039】

(カメラ装置の動作内容)

次に、カメラ装置100の動作内容について図4~図10を参照して説明する。カメラ装置100は、撮影するときに、ある条件に従って(後述するシーンチェンジがあったときに)チャプタデータを生成し、生成したチャプタデータを後述するチャプタ挿入間隔ごとに自動的に記録する(本実施の形態では、このようなチャプタデータの記録を「チャプタ自動挿入」という)。図4はチャプタ自動挿入が行われた場合の動画データを模式的に示している。

40

【0040】

図4では、時刻t1でユーザが撮影を開始し、その後、時間軸tに沿って時系列的に時刻t2、t3、t4で撮影中におけるシーンチェンジ(場面変更)が検出され、時刻t5で撮影を終了した場合を示している。

【0041】

そして、図4では、シーンチェンジが検出されるたびにチャプタデータが生成されている。すなわち、時刻t2のシーンチェンジが検出されたときに後述するチャプタデータ5

50

5 2 が生成されて、時刻 t_1 から時刻 t_2 までの動画データがチャプタ C H 1 とされている。また、時刻 t_3 のシーンチェンジが検出されたときに後述するチャプタデータ 5 5 3 が生成されて、時刻 t_2 から時刻 t_3 までの動画データがチャプタ C H 2 とされている。さらに、時刻 t_4 のシーンチェンジが検出されたときに後述するチャプタデータ 5 5 4 が生成されて、時刻 t_3 から時刻 t_4 までの動画データがチャプタ C H 3 とされている。時刻 t_4 から時刻 t_5 までの動画データはチャプタ C H 4 とされている。

【 0 0 4 2 】

時刻 t_1 から初回チャプタデータ生成の時刻 t_2 までがチャプタ挿入時間 T_1 となり、各チャプタデータが生成される期間がチャプタ挿入時間 T_2 、 T_3 、 T_4 となっている。

【 0 0 4 3 】

また、このとき生成される動画データのデータストリーム 5 4 0 は図 5 に示すようになっている。ヘッダ 5 0 1 のチャプタテーブル 5 5 0 にチャプタデータ 5 5 1、5 5 2、5 5 3、5 5 4 が記録されている。チャプタデータ 5 5 1、5 5 2、5 5 3、5 5 4 はそれぞれ G O P 5 0 2、5 0 8、5 1 3、5 1 8 に対応した時間位置情報が記録され、それぞれシーンチェンジがあった時点（時刻 t_2 、 t_3 、 t_4 ）に応じた動画データの再生開始点を定めている。そして、G O P 5 0 2 が生成されてから G O P 5 0 8 が生成されるまでの期間がチャプタ挿入時間 T_1 になっている。同様に、G O P 5 0 8 から G O P 5 1 2、G O P 5 1 3 から G O P 5 1 7、G O P 5 1 8 から G O P 5 2 4 までの期間がそれぞれチャプタ挿入時間 T_2 、 T_3 、 T_4 になっている。

【 0 0 4 4 】

このように、カメラ装置 1 0 0 では、撮影中（動画データ生成中）にシーンチェンジがあったときにチャプタデータが生成され、チャプタ挿入時間ごとにチャプタデータが記録されるようになっている。

【 0 0 4 5 】

そして、カメラ装置 1 0 0 では、手ぶれ補正センサ 1 2 0 が検出する手ぶれ情報に基づき、C P U 1 1 4 がパン情報またはチルト情報を検出した場合に撮影中におけるシーンチェンジがあったとしてチャプタ自動挿入を実現している。すなわち、カメラ装置 1 0 0 では、C P U 1 1 4 によるパン情報またはチルト情報の検出を撮影中におけるシーンチェンジの検出とみなし、パン情報またはチルト情報を検出したかどうかでシーンチェンジがあったかどうかを判定している（詳しくは後述する）。

【 0 0 4 6 】

カメラ装置 1 0 0 はチャプタ自動挿入を実現することによって、撮影時の操作を簡略化しつつも、撮影映像を再生するときには長時間の撮影映像の中から見たい位置に簡単かつすばやく移動して再生できるようになっている（この点も後述する）。

【 0 0 4 7 】

カメラ装置 1 0 0 はチャプタ自動挿入を実現するため、図 6 ~ 8 に示すフローチャートに沿って動作を実行する。

【 0 0 4 8 】

図 6 はチャプタ自動挿入の初期設定手順を示すフローチャート、図 7 はチャプタデータ自動生成処理の動作手順を示すフローチャート、図 8 はチャプタ自動挿入の最終処理の動作手順を示すフローチャートである。

【 0 0 4 9 】

ユーザは、カメラ装置 1 0 0 によってチャプタ自動挿入を行う場合、まず、図 9 に示す操作画面にしたがって、チャプタ自動挿入を行うための設定を行う。

【 0 0 5 0 】

この場合、ユーザは、図 9 (a) に示すように、L C D 1 0 9 に撮影メニューが表示されている状態で、操作部 1 1 5 を操作してアイコン表示部 6 0 に含まれるアイコン 6 0 a、6 0 b、6 0 c、6 0 d、6 0 e 等の複数のアイコンの中から、「チャプタ挿入設定」のアイコン 6 0 c を選択する。

【 0 0 5 1 】

10

20

30

40

50

そして、ユーザは、チャプタ自動挿入を行うときは操作部 115 を操作して、図 9 (b) に示すように、アイコン表示部 61 に含まれるアイコン 61 a を選択し、チャプタ自動挿入を行わないときは図 9 (c) に示すように、アイコン表示部 61 に含まれるアイコン 61 b を選択する。アイコン 61 a が選択されると「チャプタ自動挿入オン」の表示がなされ、アイコン 61 b が選択されると「チャプタ自動挿入オフ」の表示がなされる。この場合、操作部 115 はチャプタデータを生成するか否かを切り替える切替手段を構成している。

【 0052 】

ユーザがアイコン 61 a を選択すると、チャプタ自動挿入の設定がオンとされ、CPU 114 が撮影開始と同時にまたは撮影開始前に予め図 6 に示すフローチャートに沿って、チャプタ自動挿入の初期設定動作を実行する。

10

【 0053 】

この場合、CPU 114 はメモリ 104 にチャプタテーブル 330 のためのテーブル領域を設定し (S 1)、そのテーブル領域の先頭にポインタを設定し (S 2)、初期設定動作を終了する。

【 0054 】

また、手ぶれ補正センサ 120 が検出する手ぶれ情報に基づき、CPU 114 はパン情報またはチルト情報を検出すると、図 7 に示すフローチャートに沿ってチャプタデータを生成し、図 8 に示すフローチャートに沿って生成したチャプタデータをチャプタテーブル 330 に記録する。

20

【 0055 】

そして、CPU 114 は判定手段としての動作を行い、前回のチャプタデータの生成から一定時間が経過したか否かを判定する (S 10)。CPU 114 は一定時間が経過しているときは S 11 に進むが、一定時間が経過していなければチャプタ自動挿入処理を終了する。

【 0056 】

CPU 114 は S 11 に進むと、場面変更検出手段としての動作を行い、手ぶれ情報に基づき、シーンチェンジがあったか否かを判定する。この場合、手ぶれ情報が所定の基準値を越え、手ぶれ補正が行われない範囲の値であるときはパン情報またはチルト情報が検出されたとすることができる。

30

【 0057 】

なお、パン情報はパン方向の移動が所定範囲を越えたことを示すデータ、チルト情報はチルト方向の移動が所定範囲を越えたことを示すデータである。パン方向またはチルト方向の移動が所定範囲を越えた場合はユーザが別の場面を撮影していることが多く、その場合にチャプタデータを生成すると、望ましい箇所にチャプタデータを生成することができる。カメラ 100 では、この点に着目してパン情報またはチルト情報を検出することとしている。

【 0058 】

また、CPU 114 はシーンチェンジがあったときは P T S (Presentation Time stamp) を算出し (S 12)、算出した P T S などのデータをテーブル領域のポインタの示す領域に書き込み (S 13)、続いてテーブルポインタに “ 1 ” を加算し (S 14)、チャプタデータ自動生成処理を終了する。

40

【 0059 】

そして、チャプタ自動挿入の最終処理が開始すると、CPU 114 は撮影が終了したか否かを判定し (S 21)、撮影終了であればメモリ 104 に確保されたテーブル領域のデータをチャプタテーブル 330 に記録して (S 22)、動作を終了する。

【 0060 】

ここで、図 10 は、チャプタ自動挿入によってチャプタに分けられた動画データを LCD 109 で表示した場合の一例を示している。図 10 に示すように、LCD 109 には一度に 3 つのチャプタ画像 801 , 802 , 803 が表示されている。各チャプタ画像 80

50

1, 802, 803は、チャプタデータ552, 553, 554に対応するGOP508, 513, 518を用いて表示される静止画像である。

【0061】

チャプタ画像801, 802, 803は、時間軸tに沿って配置されている。中央に表示されるチャプタ画像802はチャプタデータ553に対応しているのに対して、左側に表示されるチャプタ画像801は時間的に前に存在するチャプタデータ552に対応し、右側に表示されるチャプタ画像803は時間的に後に存在するチャプタデータ554に対応している。

【0062】

また、中央のチャプタ画像802は、ユーザが選択しているチャプタを代表する静止画像であり、このチャプタのチャプタナンバと時間位置情報が表示領域804に表示されている。

10

【0063】

操作部115により、チャプタ画像801, 802, 803は順次時間軸の並びに沿って切り替え表示される。ユーザは、再生開始を希望するチャプタ画像802を中央に表示した上で、操作部115を操作することができる。すると、CPU114はHDD105などに指示して、チャプタ画像802のチャプタナンバに対応するGOPから再生を開始するようにする。これにより、選択されたチャプタから撮影映像の再生を開始することができる。

【0064】

20

以上のように、カメラ装置100は、チャプタ自動挿入によって、撮影中にシーンチェンジが検出されることにより、チャプタデータが自動的に生成されるので、手間をかけずに動画データを複数のチャプタに分けて記録することができる。

【0065】

したがって、ユーザは、カメラ装置100を用いることで、特に撮影中に意識することなく、自動的にチャプタデータを生成することができる。また、ユーザは撮影映像を再生する時にいちいち先頭から再生することなく、見たい場面に容易に移動して、そこから再生することが可能となる。

【0066】

このように、従来のカメラ装置では、チャプタデータを使用者がいちいち手動で挿入する必要はあるが、カメラ装置100では、このような手間を軽減することができる。

30

【0067】

さらに、カメラ装置100は、前回のチャプタデータ生成から一定時間経過しているかどうかを判定し、一定時間経過しているときにだけシーンチェンジを検出するようにしているので(S10)、パン、チルト検出の誤動作による誤ったチャプタデータの生成を防止している。

【0068】

なお、上述したカメラ装置100では、ランダムアクセスによりデータの読み書きを行える外部記憶装置として、HDD105を有しているが、HDD105のほか、DVD(Digital Versatile Disk)へのデータの記録を行うDVDドライブを備えていてもよい。そして、DVDドライブにより、DVD-RW、DVD-RAMなどの書き換え可能な記憶媒体に動画データを記憶するようにすればよい。

40

【0069】

以上の説明は、本発明の実施の形態についての説明であって、この発明の装置及び方法を限定するものではなく、様々な変形例を容易に実施することができる。又、各実施形態における構成要素、機能、特徴あるいは方法ステップを適宜組み合わせる構成される装置又は方法も本発明に含まれるものである。

【図面の簡単な説明】

【0070】

【図1】本発明の実施形態に係るカメラ装置の主要な構成を示すブロック図である。

50

【図2】MPEG-2にしたがい圧縮伸張処理部が圧縮した動画データのデータ構造を示す図である。

【図3】同じく、MPEG-2にしたがい圧縮伸張処理部が圧縮した動画データの構造をチャプタテーブルとともにGOPを表示して示す図である。

【図4】チャプタ自動挿入が行われた場合の動画データを模式的に示す図である。

【図5】チャプタ自動挿入が行われた場合の動画データの構造をチャプタテーブルとともにGOPを表示して示す図である。

【図6】チャプタ自動挿入の初期設定手順を示すフローチャートである。

【図7】チャプタデータ自動生成処理の動作手順を示すフローチャートである。

【図8】チャプタ自動挿入の最終処理の動作手順を示すフローチャートである。

【図9】撮影メニューを示す図で(a)はチャプタ挿入設定を選択したとき、(b)はチャプタ自動挿入を選択した場合、(c)はチャプタ自動挿入を選択しなかった場合をそれぞれ示す図である。

【図10】チャプタ自動挿入によってチャプタに分けられた動画データをLCDで表示した場合の一例を示す図である。

【符号の説明】

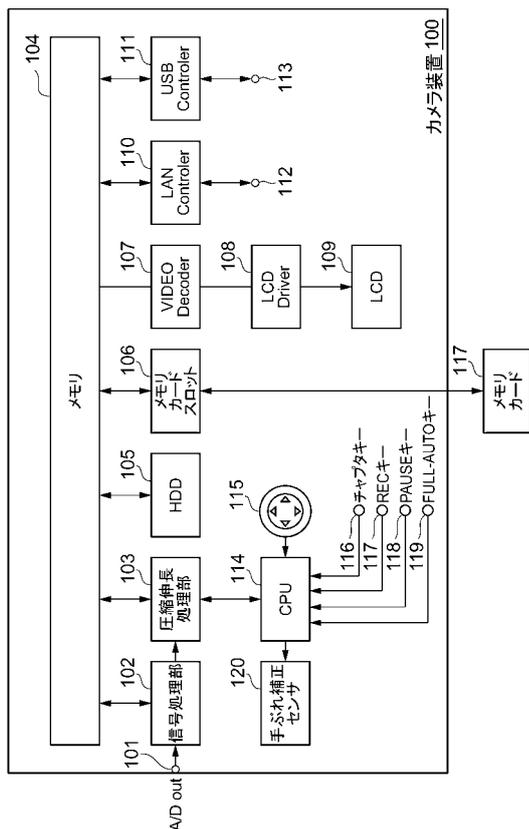
【0071】

- 100 ... カメラ装置、102 ... 信号処理部、105 ... HDD、109 ... LCD
- 114 ... CPU、116 ... チャプタキー、119 ... FULL-AUTOキー
- 301 ... ヘッダ、330 ... チャプタテーブル、322, 540 ... 動画ストリーム
- 323 ... 動画データ, 801, 802, 803 ... チャプタ画像

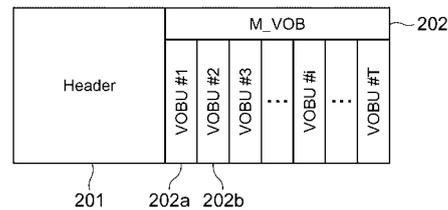
10

20

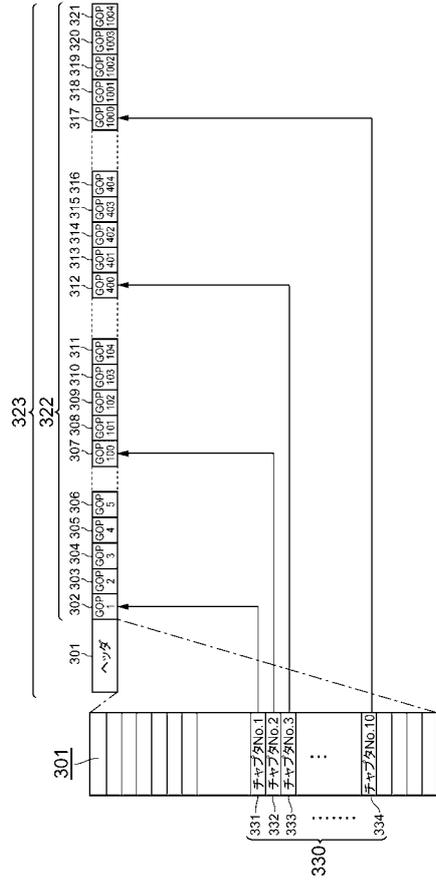
【図1】



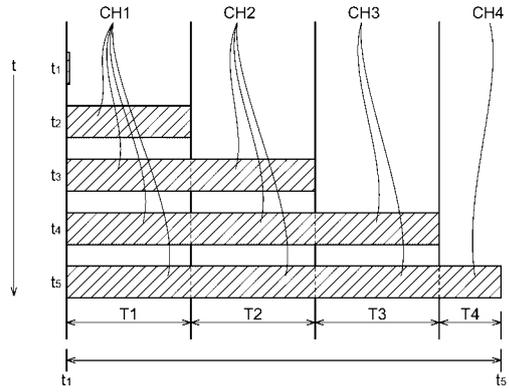
【図2】



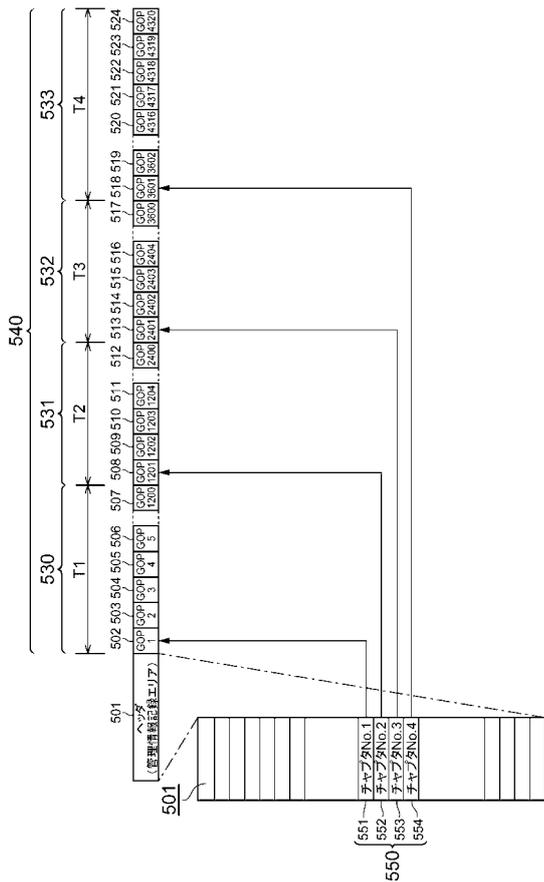
【 図 3 】



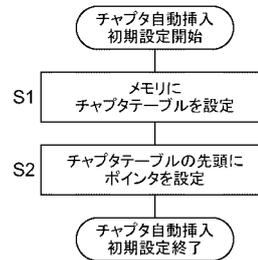
【 図 4 】



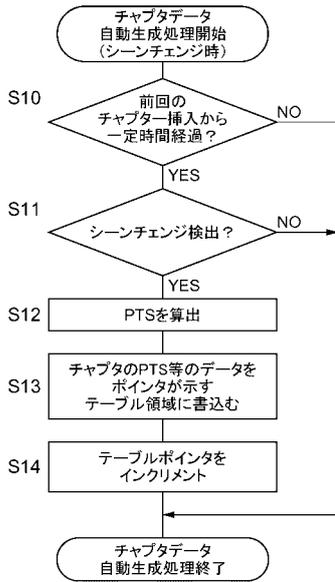
【 図 5 】



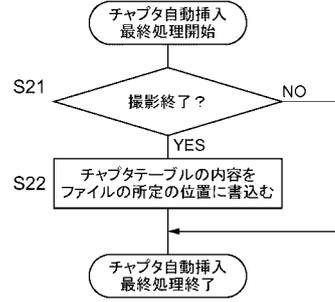
【 図 6 】



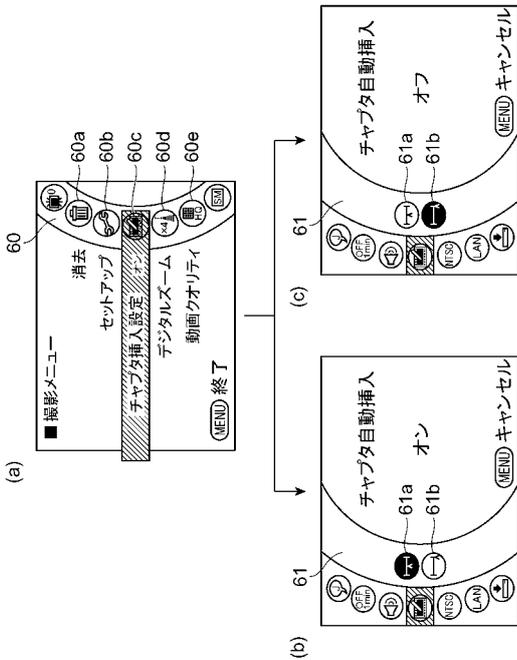
【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 9 】



【 図 10 】



フロントページの続き

(72)発明者 相澤 豊一
東京都港区芝浦一丁目1番1号 株式会社東芝内

(72)発明者 池畑 達彦
東京都港区芝浦一丁目1番1号 株式会社東芝内

Fターム(参考) 5C052 AA01 AB09 AC08 CC11
5C122 DA03 EA42 FH13 GA18 GA21 GA34 HB01