

(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2005-277609
(P2005-277609A)

(43) 公開日 平成17年10月6日(2005.10.6)

(51) Int.C1.⁷
H04N 5/92
G11B 27/00
H04N 5/225
H04N 5/907

F 1
H04N 5/92
G11B 27/00
H04N 5/225
H04N 5/907

テーマコード (参考)
5C052
5C053
5C122
5D110

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2004-85845 (P2004-85845)
(22) 出願日 平成16年3月24日 (2004.3.24)

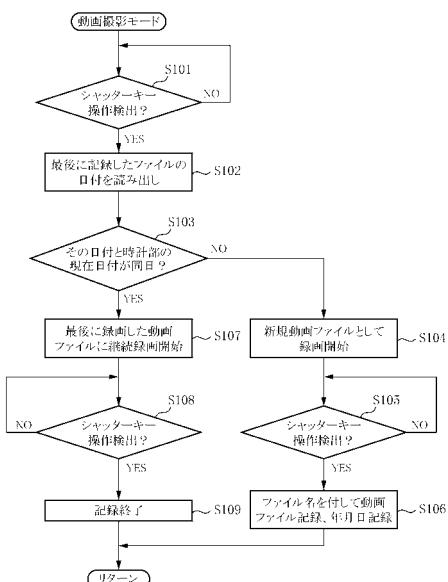
(71) 出願人 000001443
カシオ計算機株式会社
東京都渋谷区本町1丁目6番2号
(74) 代理人 100088100
弁理士 三好 千明
(72) 発明者 渡辺 彰
東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ
計算機株式会社羽村技術センター内
F ターム (参考) 5C052 AA17 DD02 GA02 GB06 GB10
GE08
5C053 FA08 FA27 GB05 GB36 GB37
JA22 LA01
5C122 DA03 EA42 GA21 HB01
5D110 AA29 BB18 DA03 DA04 DA17
DB03 DC05 DC15 DD13 DE01

(54) 【発明の名称】動画撮像装置、動画記録方法及び動画記録制御プログラム

(57) 【要約】

【課題】 撮像後の編集を不要若しくは容易にする。
【解決手段】 シャッターキーの操作が検出されたならば、画像メモリから最後に記録したファイルの日付を読み出す(S102)。この読み出した最後に記録したファイルの日付(最新の日付)と時計部が計時している現在日付とが同日であるか否かを判断する(S103)。同日でない場合には、新規動画ファイルとして記録を開始する(S104)。同日である場合には、最後に録画した動画ファイルに継続録画を開始し(S107)、画像メモリに記録されている最新動画ファイルの最終フレームに引き続いて、今回撮像している動画を構成するフレームデータを順次記録していく。2回目のシャッターキーの操作が検出されたならば(S108; YES)、記録を終了する(S109)。したがって、1日以内に撮像された動画は単一の動画ファイルとして、画像メモリに記録される。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

動画撮影手段と、
この動画撮影手段によって撮影された日時を計時する計時手段と
この計時手段によって計時された撮影日時を、撮影された動画と対応付けて記録する記録手段と、
動画撮影を開始する開始手段と、
この開始手段により動画撮影が開始されると、前記記録手段に記録された動画が今回の動画撮影開始日時より所定の期間内に撮影されたものか否かを前記撮影日時より判断する判断手段と、
この判断手段による判断の結果、所定の期間に撮影されたものであると判断された場合、前記開始手段によって撮影が開始された動画を、前記記録手段に記録されている動画に結合させて記録する制御手段と
を備えることを特徴とする動画撮影装置。

【請求項 2】

動画撮影ステップと、
この動画撮影ステップにて撮影された日時を計時する計時ステップと、
この計時ステップにて計時された撮影日時を、撮影された動画と対応付けてメモリに記録させる記録ステップと、
動画撮影を開始する開始ステップと、
この開始ステップにて動画撮影が開始されると、前記メモリに記録された動画が今回の動画撮影開始日時より所定の期間内に撮影されたものか否かを前記撮影日時より判断する判断ステップと、
この判断ステップによる判断の結果、所定の期間に撮影されたものであると判断された場合、前記開始ステップにて撮影が開始された動画を、前記メモリに記録されている動画に結合させて記録する制御ステップと
を備えることを特徴とする動画記録方法。

【請求項 3】

撮像部と、この撮像部にて撮影された動画を記録するメモリと、計時部とを備える動画撮像装置が有するコンピュータを、
前記撮影部で撮影された日時を前記計時部で計時させ、撮影された動画と対応付けて前記メモリに記録させる記録制御手段と、
動画撮影を開始する開始手段と、
この開始手段により動画撮影が開始されると、前記メモリに記録された動画が今回の動画撮影開始日時より所定の期間内に撮影されたものか否かを前記撮影日時より判断する判断手段と、
この判断手段による判断の結果、所定の期間に撮影されたものであると判断された場合、前記開始手段によって撮影が開始された動画を、前記メモリに記録されている動画に結合させて記録する制御手段と
して機能させることを特徴とする動画記録制御プログラム。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、動画を撮像して記録する動画撮像装置、動画撮像装置における動画記録方法及び動画記録制御プログラムに関する。

【背景技術】**【0002】**

従来、動画撮像機能を備えた一般的なデジタルカメラにおいては、1回目シャッターキーの操作に応答して動画撮像を開始し、2回目のシャッターキーの操作に応答して動画撮像を終了する。撮像が終了すると、例えば日付をファイル名として動画ファイルを作成し

10

20

30

40

50

、作成した動画ファイルをファイル名と共にメモリに記憶する。また、同日に複数回の動画撮像を行った場合には、ファイル名に枝番を付する等により、各動画ファイルを異なるファイル名で記録する。したがって、同日に多数回の動画撮影を行うと、メモリには同日に撮像された動画ファイルが多数記録されてしまうこととなり、同日に撮像した動画を編集する際、複数のファイルを結合させる作業を強いられることとなり、編集作業が煩雑となってしまう。

【0003】

そこで、記録停止前の各種符号化パラメータを記憶装置に保存し、記録再開後にそれを用いて記録停止前と連続したストリームを生成する圧縮記録装置が提案されるに至っている。係る圧縮記録装置は、一時停止や電源の切断によりストリームの記録が中断した場合でも、再開後同一ストリームとして以前のものと同一ストリームが生成できるとするものである（例えば、特許文献1参照。）。

【特許文献1】特開2000-285599号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、前記公報記載の技術にあっては、再開後同一ストリームとして以前のものと同一ストリームが生成されることから、この技術を動画の撮像機能を有するデジタルカメラに適用した場合、当該デジタルカメラで撮影した動画のデータは長大に連続するものとなる。したがって、編集を行う際には長大に連続する動画から所望のシーンを見つける等の作業が伴う。よって、編集する際に、複数のファイルを結合させる作業からは開放されるものの、長大に連続する動画から所望のシーンを見つける等の作業を強いられることとなり、これにより編集作業が煩雑となってしまう。

【0005】

本発明は、かかる従来の課題に鑑みてなされたものであり、撮像後の編集を不要若しくは容易にすることのできる動画撮像装置、動画記録方法及び動画記録制御プログラム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】

前記課題を解決するために請求項1記載の発明に係る動画撮像装置にあっては、動画撮影手段と、この動画撮影手段によって撮影された日時を計時する計時手段と

【0007】

この計時手段によって計時された撮影日時を、撮影された動画と対応付けて記録する記録手段と、動画撮影を開始する開始手段と、この開始手段により動画撮影が開始されると、前記記録手段に記録された動画が今回の動画撮影開始日時より所定の期間内に撮影されたものか否かを前記撮影日時より判断する判断手段と、この判断手段による判断の結果、所定の期間に撮影されたものであると判断された場合、前記開始手段によって撮影が開始された動画を、前記記録手段に記録されている動画に結合させて記録する制御手段とを備える。

【0008】

したがって、この動画撮像装置においては、所定の期間内で複数回の動画撮影を行った場合であっても、この所定の期間内で撮像された複数の動画は連続した単一の動画として、記録手段に記録される。よって、撮像後に編集作業を行わずとも、所定の期間毎に単一の動画を得ることができ、これにより編集作業を不要とすることができます。また、動画は所定の期間内での長さを有するものであることから、その中から所望のシーンを見つけることも容易となり、よって編集を行う場合であってもその作業を容易に行うことができる。

【0009】

また、請求項2記載の発明に係る動画記録方法にあっては、動画撮影ステップと、この動画撮影ステップにて撮影された日時を計時する計時ステップと、この計時ステップにて

10

20

30

40

50

計時された撮影日時を、撮影された動画と対応付けてメモリに記録させる記録ステップと、動画撮影を開始する開始ステップと、この開始ステップにて動画撮影が開始されると、前記メモリに記録された動画が今回の動画撮影開始日時より所定の期間内に撮影されたものか否かを前記撮影日時より判断する判断ステップと、この判断ステップによる判断の結果、所定の期間に撮影されたものであると判断された場合、前記開始ステップにて撮影が開始された動画を、前記メモリに記録されている動画に結合させて記録する制御ステップとを備える。したがって、記載したステップに従って処理を実行することにより、請求項1記載の発明と同様の作用効果を奏する。

【0010】

また、請求項3記載の発明に係る動画記録制御プログラムにあっては、撮像部と、この撮像部にて撮影された動画を記録するメモリと、計時部とを備える動画撮像装置が有するコンピュータを、前記撮影部で撮影された日時を前記計時部で計時させ、撮影された動画と対応付けて前記メモリに記録させる記録制御手段と、動画撮影を開始する開始手段と、

【0011】

この開始手段により動画撮影が開始されると、前記メモリに記録された動画が今回の動画撮影開始日時より所定の期間内に撮影されたものか否かを前記撮影日時より判断する判断手段と、この判断手段による判断の結果、所定の期間に撮影されたものであると判断された場合、前記開始手段によって撮影が開始された動画を、前記メモリに記録されている動画に結合させて記録する制御手段として機能させる。したがって、前記コンピュータがこのプログラムに従って処理を実行することにより、請求項1記載の発明と同様の作用効果を奏する。

【発明の効果】

【0012】

本発明によれば、所定の期間内で複数回の動画撮影を行った場合であっても、この所定の期間内で撮像された複数の動画を単一の動画として記録手段に記録することができる。よって、撮像後に編集作業を行わずとも、所定の期間毎の動画を得ることができ、これにより編集作業を不要とすることができる。また、動画は所定の期間内での長さを有するものであることから、その中から所望のシーンを見つけ出すことも容易となり、よって編集を行う場合であってもその作業を容易に行うことができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

以下、本発明の一実施の形態を図に従って説明する。

(第1の実施の形態)

【0014】

図1は、本発明の一実施の形態に係る動画撮像機能を備えたデジタルカメラの構成を示すプロック図である。図に示すように、このデジタルカメラは、被写体画像を結像させるレンズ1を備え、レンズ1の撮影光軸後方にアナログ信号処理部2が配置されている。アナログ信号処理部2は、CCD、CMOS等の撮像センサ21と、サンプリング/信号処理部22、及びADコンバータ23などで構成されている。撮像センサ21は、ドライバ3により駆動されて、レンズ1により結像された被写体画像のRGBの各色の強さを電流値に変換する。サンプリング/信号処理部22は、撮像センサ21からの画像信号のノイズや色むらを抑えるために相關二重サンプリング処理や信号增幅処理を行う。ADコンバータ23は、サンプリング/信号処理部22がサンプリング・増幅したアナログ信号をデジタル信号に変換し、RGB、CYMG各色について12bitデータに変換してバスライン4に出力する。

【0015】

制御部5は、CPU及びその周辺回路と、CPUの作業用メモリであるRAM、及び内蔵クロック(不図示)に基づき現在年月日及び現在時刻を計時する時計部51等を有するマイクロコンピュータであり、後述するプログラムメモリ16に格納されるプログラムに基づいて、このデジタルカメラ全体を制御する。プレビューエンジン6は、アナログ信号

10

20

30

40

50

処理部 2 を介して入力されたデジタルデータ、若しくはシャッター操作検出後イメージバッファ 12 に格納されたデジタルデータ、及び画像メモリ 17 に格納されたデジタルデータを表示部 9 に表示させるための間引き処理を行う回路部である。D / A コンバータ 7 は、プレビューエンジン 6 により間引きされたデジタルデータを変換し、後段のドライバ 8 に出力する。ドライバ 8 は、後段の表示部 9 に表示されるデジタルデータを一時記憶するバッファ領域を備え、キー操作部 13、制御部 5 を介して入力された制御信号に基づいて制御部 5 を駆動する。表示部 9 は、プレビュー画像を表示可能なカラー TFT 液晶からなる。

【 0 0 1 6 】

フラッシュコントローラーは、ストロボフラッシュ用の LED 11 を制御するものであり、ストロボ発光の際の充電制御も兼ねる。イメージバッファ (S D R A M) は、アナログ信号処理部 2 又はデジタル信号処理部 14 を介して入力され、デジタル信号処理部 14 で処理されるデジタルデータを一時的に格納する領域である。キー操作部 13 は、シャッターキー 131 及び不図示の記録 / 再生モード、記録モードにおける動画撮影モードへの切り替えキー、十字キー、メニューキー等の外部操作手段を備える。シャッターキー 131 は、本実施の形態において動画撮影の開始及び終了を指示するためのキーである。デジタル信号処理部 14 は、アナログ信号処理部 2 を介して入力されたデジタルデータ（非圧縮の RAW イメージデータ）について、ホワイトバランス処理、色処理、階調処理、輪郭強調を行う。

【 0 0 1 7 】

画像圧縮 / 伸張処理部 15 は、デジタル信号処理部 14 を介して入力されたデジタルデータ（非圧縮の RAW イメージデータ）を J P E G 方式や M P E G 方式に圧縮符号化したり、再生モードにおいては、J P E G 形式のファイルや M P E G 形式のファイルを伸長する。動画撮影の場合は、アナログ信号処理部 2 イメージバッファ 12 デジタル信号処理部 14 圧縮 / 伸張処理部 15 まで、一連の動作を行って動画ファイル (J P E G 2 0 0 0 形式、 M P E G - 4 形式のファイル) を作成する。プログラムメモリ (N A N D F l a s h R O M) 16 は、制御部 5 にロードされる各種プログラムを格納するとともに、E V 値、色補正情報等の各種情報をテーブル単位で格納しており、また D C F 規格に準拠されているファイルに埋め込む各種情報も記憶している。画像メモリ 17 は、ファイル形式に変換されたデジタルデータを格納する。カード I / F 18 は、外部記録媒体 19 とこのデジタルカメラとの間のデータ変換をサポートするものであり、外部記録媒体 19 は、コンパクトフラッシュ（登録商標）、メモリースティック、S D カード等の着脱自在なメモリからなる。外部接続用 I / F 20 は、U S B コネクター用スロットからなる。

【 0 0 1 8 】

図 2 は、前記画像メモリ 17 のメモリ構成図であり、この画像メモリ 17 にはファイル名と共に動画ファイルを記録する動画ファイル記録領域 171 と、当該動画ファイル記録領域 171 に記録された動画の撮像日を記録する記録日付領域 172 とが設けられている。

【 0 0 1 9 】

以上の構成に係る本実施の形態において、ユーザがキー操作部 13 に設けられている前記切り替えキーを操作して動画撮影モードを設定すると、制御部 5 はプログラムメモリ 16 からプログラムをロードして、図 3 に示すフローチャートに従って処理を実行する。すなわち、シャッターキー 131 の操作を検出するまで待機し（ステップ S 1 0 1 ）、シャッターキー 131 の操作が検出されたならば、画像メモリ 17 の記録日付領域 172 から最後に記録したファイルの日付を読み出す（ステップ S 1 0 2 ）。そして、この読み出した最後に記録したファイルの日付（最新の日付）と時計部 5 1 が計時している現在日付とが同日であるか否かを判断する（ステップ S 1 0 3 ）。

【 0 0 2 0 】

同日でない場合には、新規動画ファイルとして記録を開始し、イメージバッファ 12 に動画を構成するフレームデータを順次蓄積していく（ステップ S 1 0 4 ）。さらに、2 回

10

20

30

40

50

目のシャッターキー 131 の操作が検出されるまで（ステップ S105）、イメージバッファ 12 への動画データの蓄積を継続する。そして、2 回目のシャッターキー 131 の操作が検出されたならば（ステップ S105；YES）、動画撮像を終了して動画ファイルを作成し、作成した動画ファイルにファイル名を付して、画像メモリ 17 の動画ファイル記録領域 171 に記録するとともに、現在日付を記録日付領域 172 に記録する（ステップ S106）。

【0021】

一方、ステップ S103 での判断の結果、最後に記録したファイルの日付（最新の日付）と時計部 51 が計時している現在日付とが同日である場合には、最後に録画した動画ファイルに継続録画を開始する（ステップ S107）。すなわち、画像メモリ 17 の動画ファイル記録領域 171 に記録されている最新動画ファイルの最終フレームに引き続いて、今回撮像している動画を構成するフレームデータを順次記録していく。さらに、2 回目のシャッターキー 131 の操作が検出されるまで（ステップ S108）、記録を継続する。そして、2 回目のシャッターキー 131 の操作が検出されたならば（ステップ S108；YES）、記録を終了する（ステップ S109）。

10

【0022】

したがって、本実施の形態によれば、図 2 に示したように、1 日以内に撮像された動画は単一の動画ファイルとして、画像メモリ 17 に記録される。よって、撮像後に編集作業を行わずとも、1 日毎の動画ファイルを得ることができ、これにより編集作業を不要とすることができる。また、動画ファイルは 1 日内での長さを有するものであることから、その中から所望のシーンを見つけ出すことも容易となり、よって編集を行う場合であってもその作業を容易に行うことができる。

20

【0023】

（第 2 の実施の形態）

図 4 は、本発明の第 2 の実施の形態における処理手順を示すフローチャートである。このフローチャートにおいて、ステップ S206 を除くステップ S201～S205 及び S207～S209 は、前述した第 1 の実施の形態を示す図 3 のフローチャートにおける、ステップ S106 を除くステップ S101～S105 及び S107～S209 と同一の処理である。そして唯一異なるステップ S206 においては、現在日付をファイル名にして作成した動画ファイルを画像メモリ 17 の動画ファイル記録領域 171 に記録するとともに、現在日付を記録日付領域 172 に記録する。

30

【0024】

したがって、本実施の形態によれば、図 5 に示すように、1 日内で撮像された動画が単一の動画ファイルとして、1 日毎に記録手段に記録されるのみならず、1 日毎の動画ファイルが当該日付をファイル名として記録されることとなる。よって、撮像後にファイル名変更を行わずとも、当該日の動画ファイルであることが明確な動画ファイルを得ることができる。

【0025】

（第 3 の実施の形態）

図 6 は、本発明の第 3 の実施の形態における処理手順を示すフローチャートである。すなわち、シャッターキー 131 の操作を検出するまで待機し（ステップ S301）、シャッターキー 131 の操作が検出されたならば、画像メモリ 17 の記録日付領域 172 から最後に記録したファイルの日付を読み出す（ステップ S302）。そして、この読み出した最後に記録したファイルの日付（最新の日付）と時計部 51 が計時している現在日付との差が 3 日以内であるか否かを判断する（ステップ S303）。

40

【0026】

3 日以内でない場合には、新規動画ファイルとして記録を開始し、イメージバッファ 12 に動画を構成するフレームデータを順次蓄積していく（ステップ S304）。さらに、2 回目のシャッターキー 131 の操作が検出されるまで（ステップ S305）、イメージバッファ 12 への動画データの蓄積を継続する。そして、2 回目のシャッターキー 131

50

の操作が検出されたならば(ステップS305; YES)、動画撮像を終了して動画ファイルを作成し、作成した動画ファイルにファイル名を付して、画像メモリ17の動画ファイル記録領域171に記録するとともに、現在日付を記録日付領域172に記録する(ステップS3106)。

【0027】

一方、ステップS303での判断の結果、最後に記録したファイルの日付(最新の日付)と時計部51が計時している現在日付との差が3日以内である場合には、最後に録画した動画ファイルに継続録画を開始する(ステップS307)。すなわち、画像メモリ17の動画ファイル記録領域171に記録されている最新動画ファイルの最終フレームに引き続いて、今回撮像している動画を構成するフレームデータを順次記録していく。さらに、2回目のシャッターキー131の操作が検出されるまで(ステップS308)、記録を継続する。そして、2回目のシャッターキー131の操作が検出されたならば(ステップS308; YES)、記録を終了する(ステップS309)。

【0028】

したがって、本実施の形態によれば、3日以内で撮像された動画は単一の動画ファイルとして、当該3日毎に画像メモリ17に記録される。よって、撮像後に編集作業を行わずとも、3日毎の動画ファイルを得ることができ、これにより編集作業を不要とすることができる。また、動画ファイルは3日内での長さを有するものであることから、その中から所望のシーンを見つけることも容易となり、よって編集を行う場合であってもその作業を容易に行うことができる。

【0029】

(第4の実施の形態)

図4は、本発明の第4の実施の形態における処理手順を示すフローチャートである。このフローチャートにおいて、ステップS406、S410、S411を除くステップS401～S405及びS407～S409は、前述した第1の実施の形態を示す図3のフローチャートにおける、ステップS301～S305及びS307～S409と同一の処理である。そしてステップS406においては、現在日付をファイル名にして作成した動画ファイルを画像メモリ17の動画ファイル記録領域171に記録するとともに、現在日付を記録日付領域172に記録する。

【0030】

また、ステップS410においては、ステップS402で画像メモリ17の記録日付領域172から読み出した、最後に記録したファイルの日付(その日付)が現在日時と同日であるか否かを判断する。そして、同日である場合には、ステップS411の処理を行うことなくリターンし、同日でない場合には、現在日付を附加してファイル名を変更する(ステップS411)。

【0031】

したがって、例えば2004年の2月3日と2月5日とに動画撮影を行った場合、若しくは2004年の2月3日から3日間連続して動画撮影を行った場合には、ステップS411の処理が実行されることにより、図8のファイル番号「1」に示すように、「2004年02月03日～2004年02月05日.mp4」なるファイル名が付されて3日間分の動画ファイルが画像メモリ17の動画ファイル記録領域171に記録されることとなる。

【0032】

また、例えば2004年の2月9日のみ動画撮影を行った場合には、ステップS411の処理が実行されずに、ステップS406の処理のみが実行されることにより、図8のファイル番号「2」に示すように、「2004年02月09日.mp4」なるファイル名が付されて1日間分の動画ファイルが画像メモリ17の動画ファイル記録領域171に記録されることとなる。

【0033】

さらに、例えば2004年の3月2日と3月3日との連続する2日間のみ動画撮影を行

10

20

30

40

50

った場合には、ステップ S 4 1 1 の処理が実行されることにより、図 8 のファイル番号「3」に示すように、「2004年03月02日～2004年03月03日.mpg」なるファイル名が付されて2日間分の動画ファイルが画像メモリ17の動画ファイル記録領域171に記録されることとなる。したがって、ファイル名を一見するのみで、当該動画ファイルの撮像時を容易に認識することができる。

【0034】

なお、実施の形態においては、1日あるいは3日を所定の時間としたが、所定の時間はこれに限らず、より短くても長くてもよく、また日を単位とせずに時間を単位としての所定の時間であってもよい。また、所定の時間の設定手段を設けて、この設定手段により設定された時間を所定の時間とするようにしてもよく、これによりユーザは任意の所定の時間内で撮像した単一の動画ファイルを得ることができる。さらに、実施の形態においては、本発明をデジタルカメラに適用した場合について説明したが、デジタルカメラ以外のビデオカメラ等の動画撮像機能を有する機器であれば、他の機器であっても本発明を適用することができる

10

【図面の簡単な説明】

【0035】

【図1】本発明の一実施の形態に係るデジタルカメラの構成を示すブロック図である。

【図2】本発明の第1の実施の形態における画像メモリの記憶状態を示す図である。

【図3】同実施の形態における処理手順を示すフローチャートである。

20

【図4】本発明の第2の形態における処理手順を示すフローチャートである。

【図5】同実施の形態における画像メモリの記憶状態を示す図である。

【図6】本発明の第3の形態における処理手順を示すフローチャートである。

【図7】本発明の第4の形態における処理手順を示すフローチャートである。

【図8】同実施の形態の形態における画像メモリの記憶状態を示す図である。

【符号の説明】

【0036】

1 レンズ

30

2 アナログ信号処理部

3 ドライバ

4 バスライン

5 制御部

7 D/Aコンバータ

8 ドライバ

11 LED

12 イメージバッファ

13 キー操作部

14 デジタル信号処理部

15 画像圧縮/伸張処理部

16 プログラムメモリ

17 画像メモリ

40

21 撮像センサ

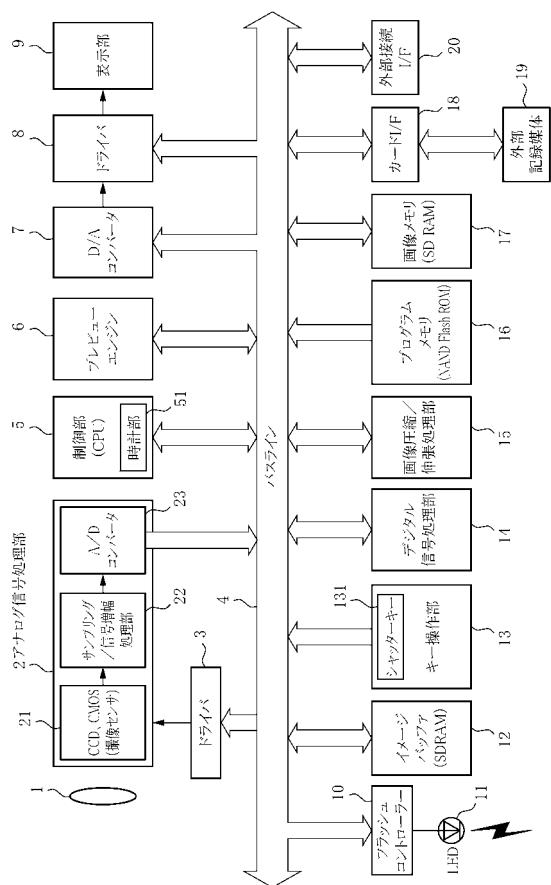
51 時計部

131 シャッターキー

171 動画ファイル記録領域

172 記録日付領域

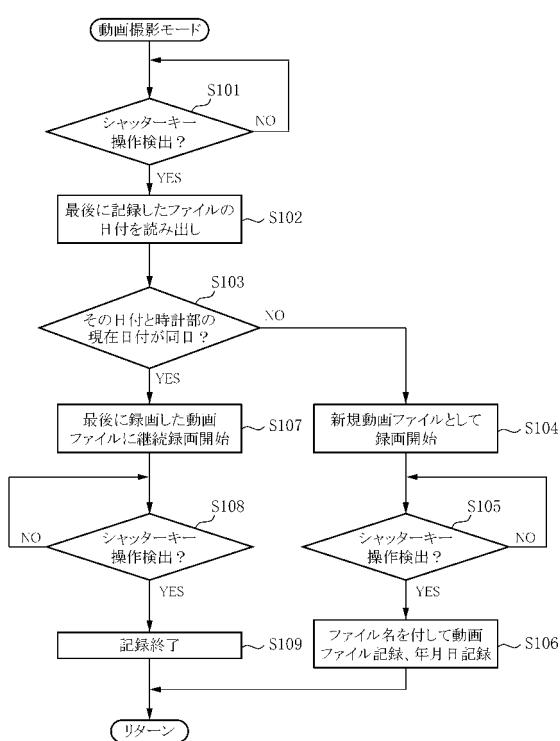
【図1】



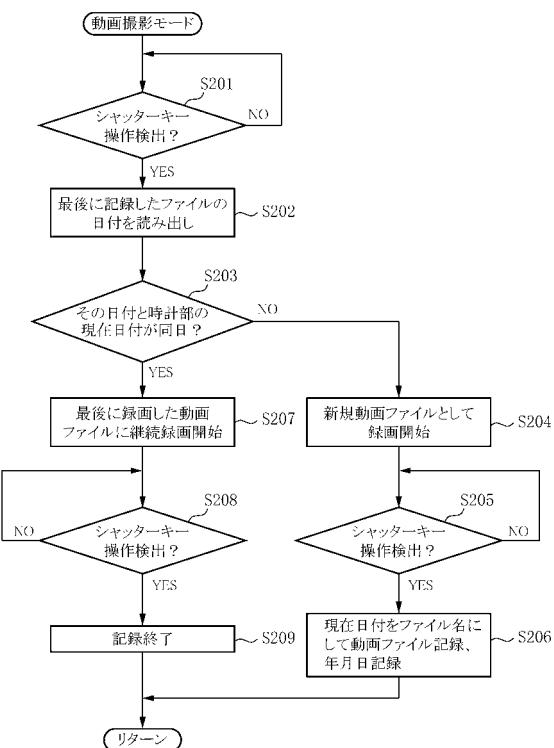
【図2】

ファイル名	記録日付
1 DC00125.mpg	2004.02.05
2 DC00131.mpg	2004.02.09
3 DC00141.mpg	2004.03.03
4	

【図3】



【図4】



【図5】

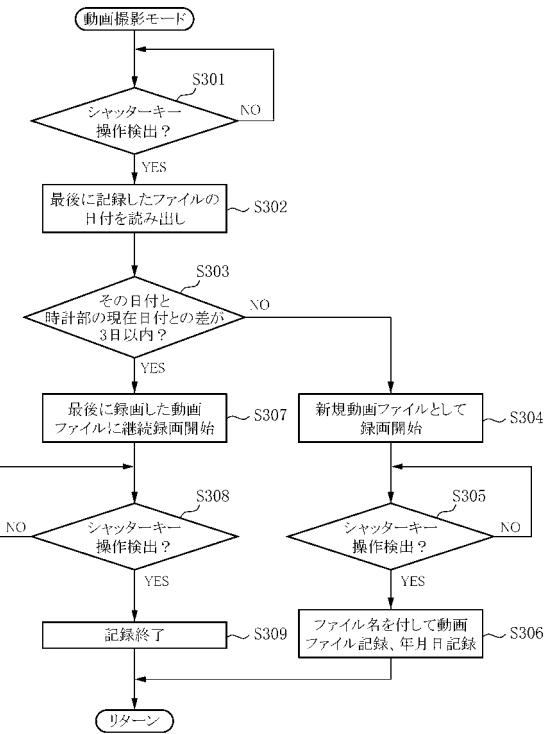
17

171

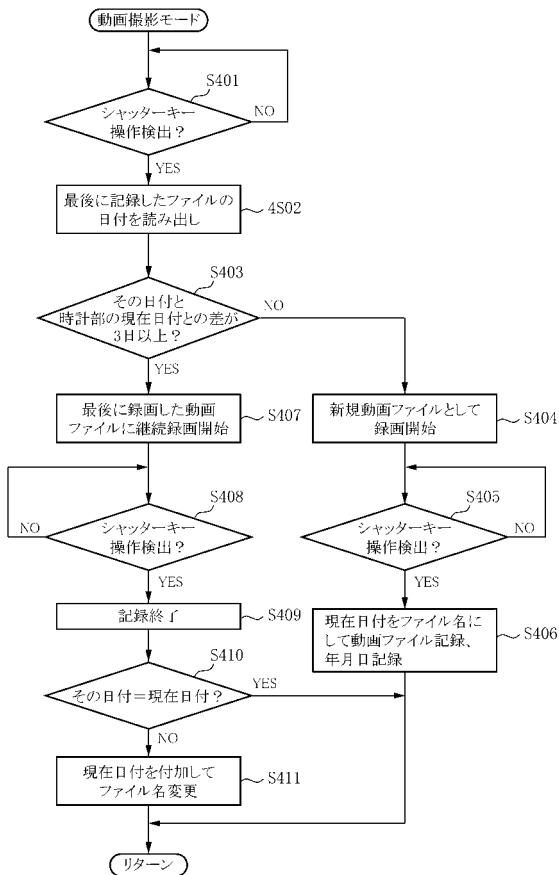
172

ファイル名	記録日付
1 2004年02月05日.mpg	2004.02.05
2 2004年02月09日.mpg	2004.02.09
3 2004年03月03日.mpg	2004.03.03
4	

【図6】



【図7】



【図8】

17

171

172

ファイル名	記録日付
1 2004年02月03日～2004年02月05日.mpg	2004.02.05
2 2004年02月09日.mpg	2004.02.09
3 2004年03月02日～2004年03月03日.mpg	2004.03.03
4	