

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4418737号
(P4418737)

(45) 発行日 平成22年2月24日 (2010. 2. 24)

(24) 登録日 平成21年12月4日 (2009. 12. 4)

(51) Int. Cl.

F I

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

H O 4 N 5/91 N

G 1 1 B 20/10 (2006. 01)

G 1 1 B 20/10 A

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

G 1 1 B 20/10 3 1 1

H O 4 N 5/85 (2006. 01)

H O 4 N 5/225 F

H O 4 N 5/85 Z

請求項の数 2 (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2004-334755 (P2004-334755)
 (22) 出願日 平成16年11月18日 (2004. 11. 18)
 (65) 公開番号 特開2006-148470 (P2006-148470A)
 (43) 公開日 平成18年6月8日 (2006. 6. 8)
 審査請求日 平成19年11月12日 (2007. 11. 12)

(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 西川 嘉一
 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 小田 浩

(56) 参考文献 特開2003-217268 (JP, A
)
 特開2001-197353 (JP, A
)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 記録装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

入力された画像データを記録媒体に記録する記録手段と、
 前記記録媒体に記録された前記画像データを消去する消去手段と、
 前記画像データの前記記録媒体への記録開始を指示する記録指示手段と、
前記記録手段による前記画像データの記録停止を指示する停止指示手段と、
 前記記録媒体に記録された前記画像データの消去を指示する消去指示手段と、
 前記記録指示手段による記録開始指示に応じて前記記録媒体に対する前記画像データの
 記録を実行し、前記停止指示手段による記録停止指示に応じて前記画像データの記録を停
 止するよう前記記録手段を制御する制御手段と、を備え、

前記制御手段は、前記画像データの記録中における前記消去指示手段の消去指示に応じ
 て、前記記録指示手段の記録開始指示から前記消去指示手段の消去指示までの間に前記
 記録媒体に記録された前記画像データを消去するよう前記消去手段を制御すると共に、前記
 消去指示以降に入力された画像データを記録するよう前記記録手段を制御することを特徴
 とする記録装置。

【請求項 2】

前記記録手段は入力された前記画像データを一時記憶するメモリを有し、
 前記記録手段は、所定量の前記画像データが前記メモリに蓄積されるまで前記記録媒体
 に対する前記画像データの記録を停止し、前記所定量の画像データが前記メモリに蓄積さ
 れる度に前記メモリから前記画像データを読み出して前記記録媒体に記録し、

10

20

前記制御手段は、前記画像データの記録中に前記消去指示手段の消去指示があった場合、前記記録手段が前記画像データを前記記録媒体に記録していない期間に、前記記録開始指示から前記消去指示までの間に前記記録媒体に記録された前記画像データを消去するよう前記消去手段を制御することを特徴とする請求項 1 記載の記録装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、記録装置に関し、特に、記録されたデータを消去可能な記録媒体に動画を記録することができるカメラ一体型 DVD レコーダー（DVD ビデオカメラ）等の記録装置に関する。

10

【背景技術】

【0002】

従来、撮影した画像データを DVD 等のディスクに記録するビデオカメラ等の画像記録再生装置が知られている（例えば、特許文献 1 参照）。

【0003】

この種の画像記録再生装置において、ディスクに記録された画像データを消去する場合には、まず、記録された画像データのタイトルと代表画像のサムネイルとが一覧表示されている一覧画面を表示し、その中から消去したい画像データのサムネイルを選択して消去を指示する必要がある。

【特許文献 1】特開 2004 - 95164 号公報

20

【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、従来の画像記録再生装置では、ディスクに記録された画像データを撮影中に消去することができないため、撮影中にディスクの記録容量が少なくなってきた場合には、撮影を一時中断し、ディスクに空き領域を作って記録容量を増大させるか、或いは撮像に用いているディスクを画像データが記録されていない空きディスクに交換して、その後、撮影を再開しなければならなかった。従って、撮影中にディスクの記録容量が少なくなった場合は、ディスクの空き領域作成作業の増大や交換作業により撮影チャンスを逃す可能性があった。

30

【0005】

本発明の目的は、撮影中にディスクの記録容量が少なくなった場合でも、撮影チャンスを逃すことなく撮影を継続することができ、快適な撮影を行うことができる記録装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記目的を達成するために、請求項 1 記載の記録装置は、入力された画像データを記録媒体に記録する記録手段と、前記記録媒体に記録された前記画像データを消去する消去手段と、前記画像データの前記記録媒体への記録開始を指示する記録指示手段と、前記記録手段による前記画像データの記録停止を指示する停止指示手段と、前記記録媒体に記録された前記画像データの消去を指示する消去指示手段と、前記記録指示手段による記録開始指示に応じて前記記録媒体に対する前記画像データの記録を実行し、前記停止指示手段による記録停止指示に応じて前記画像データの記録を停止するよう前記記録手段を制御する制御手段と、を備え、前記制御手段は、前記画像データの記録中における前記消去指示手段の消去指示に応じて、前記記録指示手段の記録開始指示から前記消去指示手段の消去指示までの間に前記記録媒体に記録された前記画像データを消去するよう前記消去手段を制御すると共に、前記消去指示以降に入力された画像データを記録するよう前記記録手段を制御することを特徴とする。

40

【発明の効果】

【0015】

50

本発明の記録装置によれば、記録手段が画像データを所定の倍速で記録媒体に記録するため、記憶手段が画像データを記憶媒体に記録しないときがあり、記録媒体に記録された画像データの消去指示があった場合には、この記録手段が画像データを記録媒体に記録していないときに、消去手段が記憶媒体に記録された画像データを消去するので、記録撮影動作中に不要なコンテンツを同時に消去可能となるため、快適な撮影を行うことができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0016】

以下、本発明の実施の形態について図面を参照しながら説明する。

【0017】

図1は本発明の第1の実施の形態に係る画像記録再生装置の概略構成を示すブロック図である。

【0018】

図1に示すように、本実施の形態に係る画像記録再生装置としてのカメラ一体型DVDビデオカメラ（以下、ビデオカメラと称する）100は、撮像部101と、画像信号処理回路102と、記録／再生データ処理回路103と、文字信号発生回路104と、パネル映像フレームメモリ105と、表示部としての液晶パネル106と、ラインアウト映像フレームメモリ107と、ビデオ信号出力端子108と、画像データメモリ109と、ディスクデータバッファメモリ110と、システムコントローラ111と、操作スイッチ部112と、記録媒体としてのDVDディスク（以下、ディスクと称する）113とを備える。

【0019】

ビデオカメラ100において、撮像部101は、レンズ系や撮像素子（CCD）等のカメラ部等から構成されており、レンズ系により撮像した被写体の被写体像をCCDに結像し、この結像した被写体像を電気画像信号に変換して画像信号処理回路102に出力する。画像信号処理回路102は、入力された画像信号に所定の撮像処理を施して画像データに変換し、記録／再生データ処理回路103に出力する。

【0020】

記録／再生データ処理回路103は、画像信号処理回路102から出力された画像データを画像データメモリ109に保存する保存処理や、画像データメモリ109に保存された画像データをディスク113に記録する画像データ記録処理や、ディスク113に記憶されている画像データを読み出す読出処理や、ディスク113から読み出された画像データを再生する再生処理や、液晶パネル106に撮像部101により撮像されている撮像画像や再生処理によって画像データが再生された再生画像を表示するパネル表示処理や、外部表示装置に撮像画像や再生画像を表示するためにビデオ信号出力端子108から画像データを出力するビデオ信号出力（外部表示）処理や、ディスク113に記憶されている画像データを消去する後述するコンテンツ消去処理等の種々の処理を行う。

【0021】

文字信号発生回路104は、記録／再生データ処理回路103がパネル表示処理や外部表示処理を行うために使用する画像表示用の文字信号を記録／再生データ処理回路103に出力する。

【0022】

液晶パネル106は、上述のように記録／再生データ処理回路103のパネル表示処理により撮像画像や再生画像を表示したり、各種設定をするための画像を表示したりする。パネル表示フレームメモリ105は、液晶パネル106に画像を表示するために使用されるメモリである。ビデオ信号端子108は、ビデオカメラ100をテレビ等の外部表示装置にケーブル等を介して接続可能にし、上述のように記録／再生データ処理回路103の外部表示処理により接続された外部表示装置に撮像画像や再生画像の表示を可能にする。ラインアウト映像フレームメモリ107は、ビデオ信号出力端子108を介して外部表示装置に画像を表示するために使用されるメモリである。

【 0 0 2 3 】

画像データメモリ 1 0 9 は、バッファ 1 1 4 とバッファ 1 1 5 とを備えており、記録 / 再生データ処理回路 1 0 3 が実行する保存処理において、画像信号処理回路 1 0 2 から出力された画像データが一時的に保存される。

【 0 0 2 4 】

ディスクデータバッファメモリ 1 1 0 は、記録 / 再生データ処理回路 1 0 3 が実行する読出処理及び再生処理において、ディスク 1 1 3 から読み出した画像データを一時的に保存する。

【 0 0 2 5 】

操作スイッチ部 1 1 2 は、ビデオカメラ 1 0 0 の操作部であり、START/STOPスイッチ 1 1 6 と、記録キャンセルスイッチ 1 1 7 と、図示しない他のスイッチとを備えている。START/STOPスイッチ 1 1 6 は、撮像している被写体の画像データのディスク 1 1 3 への記録の開始及び停止を指示するためのスイッチであり、記録キャンセルスイッチ 1 1 7 は、既にディスク 1 1 3 に記録されている画像データの消去を指示するためのスイッチである。操作スイッチ部 1 1 2 において、ユーザは各スイッチを操作することによりビデオカメラ 1 0 0 の各種の操作をすることができる。

【 0 0 2 6 】

システムコントローラ 1 1 1 は、ユーザによる操作スイッチ部 1 1 2 の各スイッチの操作に基づいて、ビデオカメラ 1 0 0 の各部の動作を制御する。

【 0 0 2 7 】

上述のように、ビデオカメラ 1 0 0 では、撮像部 1 0 1 において、カメラ部によって撮像される被写体像はレンズ系により CCD に結像されて電気画像信号に変換され、画像信号処理回路 1 0 2 において、電気画像信号は所定の撮像処理が施されて画像データに変換され、記録 / 再生データ処理回路 1 0 3 において、画像データが、保存処理により画像データメモリ 1 0 9 に保存されると共に、パネル表示処理や外部表示処理により液晶パネル 1 0 6 やビデオ信号出力端子に夫々出力される。尚、ユーザは、操作スイッチ部 1 1 2 の所定の操作により、記録 / 再生データ処理回路 1 0 3 が表示処理や外部表示処理を実行しないように設定することができる。

【 0 0 2 8 】

以下、ビデオカメラ 1 0 0 において実行されるディスク 1 1 3 へ画像データを記録する処理、及び記録した画像データを消去する処理について説明する。

【 0 0 2 9 】

図 2 は、ビデオカメラ 1 0 0 において実行されるディスク 1 1 3 へ画像データを記録する処理及び記録した画像データを消去する処理の概略を示すタイムチャートである。

【 0 0 3 0 】

図 2 に示すように、撮像中において、ユーザが START/STOP スイッチ 1 1 6 を押下すると、システムコントローラ 1 1 1 の制御によって記録 / 再生データ処理回路 1 0 3 においてディスク 1 1 3 へ画像データを記録する画像データ記録処理が実行される。

【 0 0 3 1 】

具体的には、START/STOP スイッチ 1 1 6 が押下されると、まず、画像信号処理回路 1 0 2 から入力されてくる画像データである入力画像データを、所定のデータ容量 (C M B) 毎に順次、画像データメモリ 1 0 9 のバッファ 1 1 4 及びバッファ 1 1 5 に交互に蓄積する。一方、バッファ 1 1 4 , 1 1 5 に所定容量の画像データが蓄積されると、この蓄積画像データを順次バッファ 1 1 4 , 1 1 5 から交互に読み出してディスク 1 1 3 に所定の速度 (n 倍速) で記録する。

【 0 0 3 2 】

即ち、図 2 に示すように、START/STOP スイッチ 1 1 6 が押下されると、画像信号処理回路 1 0 2 からの入力画像データの内、最初の所定容量分の画像データ A をバッファ 1 1 4 に蓄積する。画像データ A のバッファ 1 1 4 への蓄積が終了すると、入力画像データの内画像データ A に続く所定容量分の画像データ B をバッファ 1 1 5 に蓄積すると共に、バッ

10

20

30

40

50

ファ 1 1 4 に蓄積された画像データ A を n 倍速でディスク 1 1 3 に記録する。

【 0 0 3 3 】

次いで、画像データ B のバッファ 1 1 5 への蓄積が終了すると、入力画像データの内画像データ B に続く所定容量分の画像データ C をバッファ 1 1 4 に蓄積すると共に、バッファ 1 1 5 に蓄積された画像データ B を n 倍速でディスク 1 1 3 に記録する。画像データ C のバッファ 1 1 4 への蓄積が終了すると、入力画像データの内画像データ C に続く所定容量分の画像データ D をバッファ 1 1 5 に蓄積すると共に、バッファ 1 1 4 に蓄積された画像データ C を n 倍速でディスク 1 1 3 に記録する。

【 0 0 3 4 】

このように、画像データ記録処理において、入力画像データが所定容量毎に順次バッファ 1 1 4 , 1 1 5 に交互に蓄積されて、バッファ 1 1 4 , 1 1 5 への蓄積が終わる毎にバッファ 1 1 4 , 1 1 5 から交互に画像データが読み出されてディスク 1 1 3 へ記録され、この処理が繰り返される。これにより入力画像データがディスク 1 1 3 に記録される。

【 0 0 3 5 】

また、上述の画像データ記録処理中に、START/STOPスイッチ 1 1 6 が再度押下されると、画像データのディスク 1 1 3 への画像データ記録処理を停止する。

【 0 0 3 6 】

上述のように、ディスク 1 1 3 への画像データの記録は n 倍速で行われるので、バッファ 1 1 4 , 1 1 5 に蓄積された所定容量の画像データがディスク 1 1 3 に記録される時間 t_r は、入力画像データの内の所定容量の画像データ（画像データ A , B , C 等）がバッファ 1 1 4 , 1 1 5 に蓄積される時間 t_s sec の $1/n$ の時間 ($t_r = t_s / n$) となる。従って、ディスク 1 1 3 への画像データ記録処理において、バッファ 1 1 4 , 1 1 5 に蓄積された各所定容量の画像データに対するディスク 1 1 3 への実際の記録時間 t_r は t_s / n sec であり、残りの時間 ($t_s (1 - 1/n)$ sec) は、記録待機時間となる。

【 0 0 3 7 】

例えば、バッファ 1 1 4 に蓄積された画像データ A の画像データ記録処理は、画像データ A のバッファ 1 1 4 への蓄積終了後から t_s / n sec で行われ、画像データ B の画像データ記録処理は、画像データ B がバッファ 1 1 5 に蓄積された後、即ち t_s sec 後に行われる。このように、画像データ A がディスク 1 1 3 に記録されてから画像データ B がディスク 1 1 3 に記録されるまでには、 $t_s (1 - 1/n)$ sec の記録待機時間が生じる。

【 0 0 3 8 】

また、ビデオカメラ 1 0 0 において、ユーザは、画像データ記録処理中に記録キャンセルスイッチ 1 1 7 を押下することにより、既にディスク 1 1 3 に記録されている画像データ記録処理開始時以降の画像データを消去することができる。具体的には、画像データ記録処理中にユーザが記録キャンセルスイッチ 1 1 7 を押下すると、システムコントローラ 1 1 1 は既にディスク 1 1 3 に記録されている START/STOP スwitch 1 1 6 押下時から記録キャンセルスイッチ 1 1 7 押下時までの画像データである記録済コンテンツを消去するコンテンツ消去処理を指示し、記録/再生データ処理回路 1 0 3 においてコンテンツ消去処理が実行される。このコンテンツ消去処理は、上述の $t_s (1 - 1/n)$ sec に亘る記録待機時間を利用して実行される。このため、コンテンツ消去処理を実行されても画像データ記録処理は実行される。

【 0 0 3 9 】

以下、コンテンツ消去処理について具体的に説明する。

【 0 0 4 0 】

図 2 に示すように、例えば、画像データ D をバッファ 1 1 5 に蓄積中に記録キャンセルスイッチ 1 1 7 が押下された場合には、画像データ D のバッファ 1 1 5 への蓄積を途中で中止し、記録キャンセルスイッチ 1 1 7 が押下された時である記録キャンセル指示時以降の入力画像データに対して上述の画像データ記録処理を実行する。そして、記録キャンセル指示時以降の入力画像データの内、最初の所定容量の画像データ D' をバッファ 1 1 4 に蓄積している間における記録待機時間中に、画像データ記録処理開始後から記録キャン

10

20

30

40

50

セル指示時の直前までに記録された記録済コンテンツ、即ち、START/STOPスイッチ 1 1 6 押下時から記録キャンセルスイッチ 1 1 7 押下時までにディスク 1 1 3 に記録された記録済コンテンツである画像データ A ~ C をディスク 1 1 3 から消去し、記録待機時間経過後にはバッファ 1 1 4 に蓄積された画像データ D ' をディスク 1 1 3 に記録し、以降通常の画像データ記録処理を実行する。

【 0 0 4 1 】

以下、ビデオカメラ 1 0 0 において実行されるコンテンツ消去処理について説明する。

【 0 0 4 2 】

図 3 は、システムコントローラ 1 1 1 で実行されるキー割り込み処理のフローチャートであり、図 4 はシステムコントローラ 1 1 1 で実行される記録待機処理のフローチャートである。このキー割り込み処理及び記録待機処理は、コンテンツ消去処理を構成する。

10

【 0 0 4 3 】

キー割り込み処理では、図 3 に示すように、まず、記録キャンセルスイッチ 1 1 7 が押下されたか否かを判別し（ステップ S 1 ）、記録キャンセルスイッチ 1 1 7 が押下されていない場合は本処理を終了する。一方、記録キャンセルスイッチ 1 1 7 が押下されている場合は、記録キャンセルフラグを ON 状態に設定し（ステップ S 2 ）、本処理を終了する。

【 0 0 4 4 】

一方、記録待機処理では、図 4 に示すように、まず、記録キャンセルフラグが ON 状態であるか否かを判別し（ステップ S 1 1 ）、記録キャンセルフラグが ON 状態でない場合は本処理を終了する。一方、記録キャンセルフラグが ON 状態である場合は、消去処理ルーチンをコールして消去処理を実行し（ステップ S 1 2 ）、記録キャンセルフラグを OFF 状態にして（ステップ S 1 3 ）、本処理を終了する。

20

【 0 0 4 5 】

上記ステップ S 1 2 における消去処理において、上述のようにステップ S 1 1 において記録キャンセルフラグ ON 状態であると判別された時（記録キャンセル指示時）の直後の記録待機時間中に直前の記録済コンテンツをディスク 1 1 3 から消去する。また、このとき、実行中の画像データ記録処理を中止し、記録キャンセル指示時以降の画像データ記録処理の開始を指示する。

【 0 0 4 6 】

30

上述のようにコンテンツ消去処理により、画像データ記録処理中に記録キャンセルスイッチ 1 1 7 が押下されて記録キャンセル指示がなされると（ステップ S 1 1 で Y e s ）、記録キャンセル指示時直後の記録待機時間中に消去処理がなされて、この画像データ記録処理開始時から記録キャンセル指示時までの記録済コンテンツがディスク 1 1 3 から消去され（ステップ S 1 2 ）、一方、記録キャンセル指示時以降の入力画像データに対して画像データ記録処理がなされるので、ディスク 1 1 3 には記録キャンセル指示時以降の入力画像データが記録されることになる。

【 0 0 4 7 】

上述のように、本実施の形態に係るビデオカメラ 1 0 0 によれば、画像データ記録処理中に記録キャンセルスイッチ 1 1 7 が押下されて記録キャンセル指示がなされると、コンテンツ消去処理が実行され、記録キャンセル指示時直後の記録待機時間中において、この画像データ記録処理開始時から記録キャンセル指示時までの記録済コンテンツがディスク 1 1 3 から消去されると共に、記録キャンセル指示時以降の入力画像データがディスク 1 1 3 に記録されるので、ユーザは記録キャンセルスイッチ 1 1 7 を押下することにより、画像データ記録処理を継続しつつ、その直前までにディスク 1 1 3 に記録された画像データを消去することができる。

40

【 0 0 4 8 】

従って、撮影中にディスク 1 1 3 の記録容量が少なくなった場合でも、ユーザは、記録キャンセルスイッチ 1 1 7 を押下して、その直前までにディスク 1 1 3 に記録された画像データを消去することにより、ディスク 1 1 3 を交換することなく記録容量を確保するこ

50

とができる。これにより、ユーザは撮影チャンスを逃すことなく撮影を継続することができる、もって快適な撮影を行うことができる。

【0049】

以下、本発明の第2の実施の形態に係る画像記録再生装置について説明する。本実施の形態に係る画像記録再生装置は、上述の第1の実施の形態に係る画像記録再生装置とコンテンツ消去処理のみが異なり、構成等は同一である。以下、第1の実施の形態に係る画像記録再生装置と同じ構成部材には同一の符号を付して重複した説明を省略し、異なる部分についてのみ説明する。

【0050】

以下、本実施の形態に係る画像記録再生装置としてのビデオカメラ100において実行されるコンテンツ消去処理について説明する。

10

【0051】

図5は、ビデオカメラ100において実行されるディスク113へ画像データを記録する処理及び記録した画像データを消去する処理の概略を示すタイムチャートである。

【0052】

ビデオカメラ100は、上述の第1の実施の形態に係るビデオカメラ100と同様の画像データ記録処理を実行するので、画像データ記録処理の説明は省略する。また、以降の説明の便宜から、画像データ記録処理において、所定容量の入力画像データをバッファ114又はバッファ115の一方に蓄積して、この蓄積した所定容量の画像データをディスク113に記録する処理を1回の記録サイクルと称する。

20

【0053】

以下、本実施の形態におけるコンテンツ消去処理について説明する。

【0054】

ビデオカメラ100において、画像データ記録処理中にユーザが記録キャンセルスイッチ117を1回押下する度に、システムコントローラ111の制御により記録/再生データ処理回路103において、既にディスク113に記録されている記録済コンテンツの内、直前の記録サイクルにおいて記録された画像データのみを消去するコンテンツ消去処理が実行される。このコンテンツ消去処理は、上述の $t s (1 - 1 / n) s e c$ ある記録待機時間を利用して実行される。このため、コンテンツ消去処理を実行されても画像データ記録処理は実行される。

30

【0055】

以下、本実施の形態におけるコンテンツ消去処理について具体的に説明する。

【0056】

図5に示すように、例えば、画像データDをバッファ115に蓄積中に記録キャンセルスイッチ117が1回押下された場合には、画像データDのバッファ115への蓄積を中断し、記録キャンセルスイッチ117が押下された記録キャンセル指示時以降の入力画像データに対して上述の画像データ記録処理を継続する。そして、記録キャンセル指示時以降の入力画像データの内、最初の所定容量の画像データD'に対する記録サイクルにおける記録待機時間である第1記録待機時間中に、記録キャンセル指示時前で直近の1回の記録サイクルである第1直近記録サイクルにおいてディスク113に記録された画像データである第1直近記録画像データ、即ち画像データCをディスク113から消去し、第1記録待機時間経過後にはバッファ114に蓄積された画像データD'をディスク113に記録し、以降通常の画像データ記録処理を実行する。

40

【0057】

また、図5に示すように、例えば、画像データDをバッファ115に蓄積中に記録キャンセルスイッチ117が2回押下された場合には、まず、上述のように1回目の記録キャンセルスイッチ117の押下による記録キャンセル指示に対応して、第1記録待機時間中に第1直近画像記録データ(画像データC)をディスク113から消去し、第1記録待機時間経過後にはバッファ114に蓄積された画像データD'をディスク113に記録する。

50

【 0 0 5 8 】

そして、入力画像データの内画像データD'に続く所定容量の画像データEに対する記録サイクルにおける記録待機時間である第2記録待機時間中に、同様に、記録キャンセル指示時前であり第1直近記録サイクル前の直近の記録サイクルである第2直近記録サイクルにおいてディスク113に記録された画像データである第2直近記録画像データ、即ち画像データBをディスク113から消去し、第2記録待機時間経過後にはバッファ114に蓄積された画像データEをディスク113に記録し、以降通常の画像データ記録処理を実行する。

【 0 0 5 9 】

上述のように、本コンテンツ消去処理においては、記録キャンセルスイッチ117の押下回数に応じて、第1記録待機時間、第2記録待機時間、・・・等の各記録待機時間において、順次第1直近記録画像データ、第2記録画像データ、・・・等の各記録画像データを夫々消去する。

10

【 0 0 6 0 】

また、本コンテンツ消去処理においては、記録キャンセルスイッチ117が押下された記録サイクルにおける記録待機時間中に、記録キャンセルスイッチ117の押下回数に応じた数の直近記録画像データを消去するようにしてもよい。具体的には、図5に示すように、記録キャンセル指示直後の1回目の記録サイクルにおいて、記録キャンセルスイッチ117が2回押下された場合には、第1記録待機時間中に第1及び第2直近記録画像データをディスク113から消去するようにしてもよい。

20

【 0 0 6 1 】

以下、ビデオカメラ100において実行されるコンテンツ消去処理について説明する。

【 0 0 6 2 】

図6は、システムコントローラ111で実行されるキー割り込み処理のフローチャートであり、図7は、システムコントローラ111で実行される記録待機処理のフローチャートである。このキー割り込み処理及び記録待機処理は、コンテンツ消去処理を構成する。

【 0 0 6 3 】

キー割り込み処理では、図6に示すように、まず、記録キャンセルスイッチ117が押下されたか否かを判別し(ステップS21)、記録キャンセルスイッチ117が押下されていない場合は本処理を終了する。一方、記録キャンセルスイッチ117が押下されている場合は、記録キャンセルスイッチ117の押下回数をカウントするシステムコントローラ111が備える図示しない記録キャンセルカウンタのカウント値を1インクリメントし(ステップS22)、本処理を終了する。

30

【 0 0 6 4 】

一方、記録待機処理では、1回の記録サイクル毎に実行され、図7に示すように、まず、記録キャンセルカウンタのカウント値が0であるか否かを判別し(ステップS31)、カウント値が0である場合は本処理を終了する。一方、カウント値が0でない場合は、消去処理ルーチンをコールして消去処理を実行し(ステップS32)、記録キャンセルカウンタのカウント値を1デクリメントして(ステップS33)、本処理を終了する。

【 0 0 6 5 】

40

上記ステップS32における消去処理において、現在実行中の記録サイクルの記録待機時間中に、ディスク113に記録されている画像データの内から、1回目の記録キャンセルスイッチ117の押下による1回目の記録キャンセル指示時より前且つ直近の記録サイクルにおいて記録された画像データを消去する。上述の1回目の記録キャンセルスイッチ117の押下時とは、例えば、ステップS31においてカウント値が0であると判別された後に初めてカウント値が0でないと判別された時である。

【 0 0 6 6 】

また、1回目の記録キャンセル指示に対応してステップS32の消去処理を行う場合は、実行中の画像データ記録処理を中止し、キャンセル指示時以降の画像データ記録処理の開始を指示する。

50

【 0 0 6 7 】

上述のように本コンテンツ消去処理により、画像データ記録処理中に記録キャンセルスイッチ 1 1 7 が押下されて記録キャンセル指示がなされると（ステップ S 2 1）、記録サイクル毎に消去処理がなされて、記録待機時間中にディスク 1 1 3 に記録されている画像データの内から、1 回目の記録キャンセル指示時より前且つ直近の記録サイクルにおいて記録された画像データが消去される（ステップ S 3 2）。一方、記録キャンセル指示時以降の入力画像データに対して画像データ記録処理がなされる。

【 0 0 6 8 】

従って、ディスク 1 1 3 には、この画像データ記録処理開始時から 1 回目の記録キャンセル指示時までにはディスク 1 1 3 に記録された画像データの内、1 回目の記録キャンセル指示時より前且つ直近記録サイクルであって、記録キャンセルスイッチ 1 1 7 が押下された回数と同一の回数分の記録サイクルにおいて記録された画像データが消去され、続いて 1 回目の記録キャンセル指示時以降の入力画像データが記録されることになる。

10

【 0 0 6 9 】

上述のように、本実施の形態に係るビデオカメラ 1 0 0 によれば、画像データ記録処理中に記録キャンセルスイッチ 1 1 7 が押下されてキャンセル指示がなされるとコンテンツ消去処理が実行され、1 回目のキャンセル指示時直後の記録サイクル毎に、記録待機時間中において、ディスク 1 1 3 の記録画像データから 1 回目の記録キャンセル指示時より前且つ直近の記録サイクルにおいて記録された画像データが消去されると共に、1 回目のキャンセル指示時以降の入力画像データが続いてディスク 1 1 3 に記録されるので、ユーザは記録キャンセルスイッチ 1 1 7 を押下することにより、画像データ記録処理を継続しつつ、押下回数に応じてその直前までにディスク 1 1 3 に記録された画像データの内の所定容量の画像データを消去することができる。

20

【 0 0 7 0 】

従って、撮影中にディスク 1 1 3 の記録容量が少なくなった場合でも、ユーザは、記録キャンセルスイッチ 1 1 7 の押下回数を調整することによりその直前までにディスク 1 1 3 に記録された画像データの内の所望の容量の画像データを消去することにより、ディスク 1 1 3 を交換することなく記録容量を確保することができる。これにより、ユーザは撮影チャンスを逃すことなく撮影を継続することができ、もって快適な撮影を行うことができる。

30

【 0 0 7 1 】

本発明は、上述の各実施の形態に係る画像形成装置としてのビデオカメラ 1 0 0 に限定されるものではなく、他の画像形成装置であってもよい。また、画像形成装置の構造も上述のビデオカメラ 1 0 0 の構造に限定されるものではない。

【 0 0 7 2 】

また、本発明の目的は、上記各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して実行することによっても達成される。

【 0 0 7 3 】

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を記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

40

【 0 0 7 4 】

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、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、DVD+RW、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM 等を用いることができる。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。

【 0 0 7 5 】

50

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、上記各実施の形態の機能が実現されるだけでなく、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又は全部を行い、その処理によって前述した各実施の形態の機能が実現される場合も含まれる。

【0076】

更に、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た後、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い、その処理によって前述した各実施の形態の機能が実現される場合も含まれる。

10

【図面の簡単な説明】

【0077】

【図1】本発明の第1の実施の形態に係る画像記録再生装置の概略構成を示すブロック図である。

【図2】図1の画像記録再生装置において実行されるディスクへ画像データを記録する処理及び記録した画像データを消去する処理の概略を示すタイムチャートである。

【図3】図1の画像記録再生装置におけるシステムコントローラで実行されるキー割り込み処理のフローチャートである。

【図4】図1の画像記録再生装置におけるシステムコントローラで実行される記録待機処理のフローチャートである。

20

【図5】本発明の第2の実施の形態に係る画像記録再生装置において実行されるディスクへ画像データを記録する処理及び記録した画像データを消去する処理の概略を示すタイムチャートである。

【図6】図5における画像記録再生装置のシステムコントローラで実行されるキー割り込み処理のフローチャートである。

【図7】図5における画像記録再生装置のシステムコントローラで実行される記録待機処理のフローチャートである。

【符号の説明】

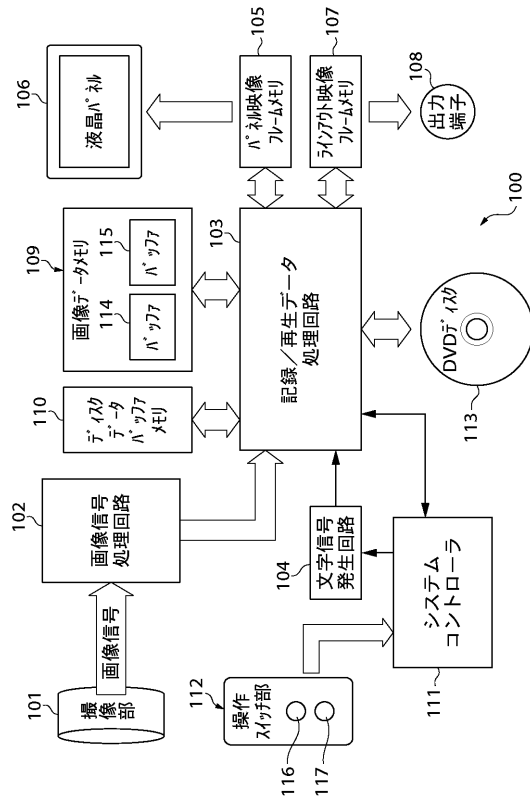
【0078】

- 100 カメラ一体型DVDビデオカメラ
- 101 撮像部
- 102 画像信号処理回路
- 103 記録／再生データ処理回路
- 104 文字信号発生回路
- 105 パネル映像フレームメモリ
- 106 液晶パネル
- 107 ラインアウト映像フレームメモリ
- 108 ビデオ出力端子
- 109 画像データメモリ
- 110 ディスクデータバッファメモリ
- 111 システムコントローラ
- 112 操作スイッチ部
- 113 DVDディスク
- 114, 115 バッファ
- 116 START/STOPスイッチ
- 117 記録キャンセルスイッチ

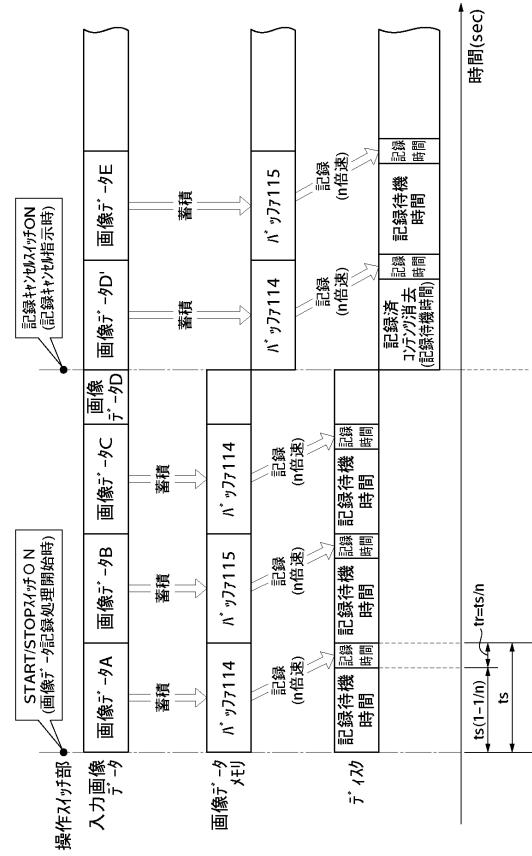
30

40

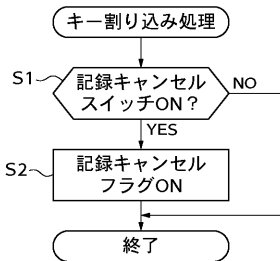
【 図 1 】



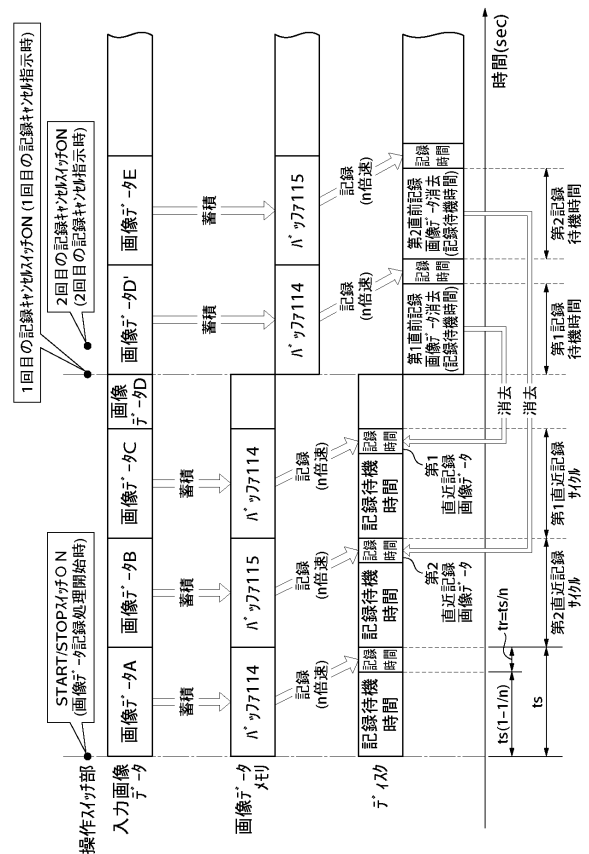
【 図 2 】



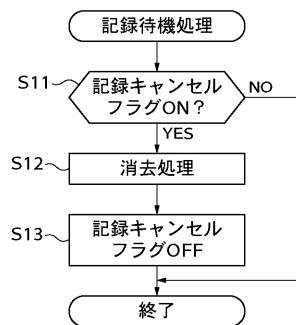
【 図 3 】



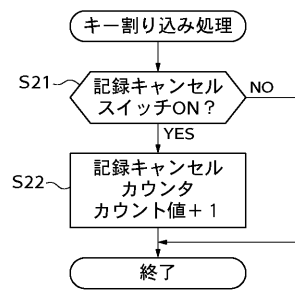
【 図 5 】



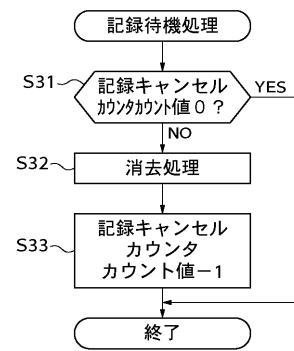
【 図 4 】



【図 6】



【図 7】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

H 0 4 N 5 / 9 1

G 1 1 B 2 0 / 1 0

H 0 4 N 5 / 2 2 5

H 0 4 N 5 / 8 5