

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3705375号

(P3705375)

(45) 発行日 平成17年10月12日(2005.10.12)

(24) 登録日 平成17年8月5日(2005.8.5)

(51) Int. Cl.⁷

F I

H04N 5/253

H04N 5/253

G03B 27/46

G03B 27/46 GAP

G06F 17/30

G06F 17/30 190D

H04N 1/00

G06F 17/30 380E

H04N 1/387

H04N 1/00 G

請求項の数 9 (全 21 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平7-278547
 (22) 出願日 平成7年10月26日(1995.10.26)
 (65) 公開番号 特開平8-228311
 (43) 公開日 平成8年9月3日(1996.9.3)
 審査請求日 平成14年9月25日(2002.9.25)
 (31) 優先権主張番号 特願平6-263777
 (32) 優先日 平成6年10月27日(1994.10.27)
 (33) 優先権主張国 日本国(JP)

(73) 特許権者 000005201
 富士写真フイルム株式会社
 神奈川県南足柄市中沼210番地
 (74) 代理人 100083116
 弁理士 松浦 憲三
 (72) 発明者 西村 亨
 埼玉県朝霞市泉水3丁目11番46号
 富士写真フイルム株式
 会社内

審査官 関谷 隆一

(56) 参考文献 特開平05-145841(JP, A)
 特開平07-154678(JP, A)
 特開平08-079618(JP, A)
 最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 フイルム画像自動再生方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

現像済みの写真フイルムを画像読取部に給送してフイルム画像を読み取り、前記フイルム内の複数のフイルム画像を順次自動的に再生するための自動再生情報に基づいて前記読み取ったフイルム画像をモニターTVに表示させるフイルム画像自動再生方法であって、

前記フイルムのメーカー出荷時に該フイルムのコマ画像領域以外に記録された光学情報を読み取り、この読み取った光学情報を前記自動再生情報の一部として使用することを特徴とするフイルム画像自動再生方法。

【請求項2】

前記光学情報は、パノラマ撮影等のフォーマットを示す情報である請求項1のフイルム画像自動再生方法。

【請求項3】

磁気記録層を有する現像済みの写真フイルムを画像読取部に給送してフイルム画像を読み取り、前記フイルム内の複数のフイルム画像を順次自動的に再生するための自動再生情報に基づいて前記読み取ったフイルム画像をモニターTVに表示させるフイルム画像自動再生方法であって、

前記磁気記録層に主要被写体の大きさ、及び主要被写体位置を示す磁気情報のうち少なくとも1つを記録し、該磁気情報を自動再生効果を高めるための自動再生情報として使用することを特徴とするフイルム画像自動再生方法。

【請求項4】

磁気記録層を有する現像済みの写真フィルムを画像読取部に給送してフィルム画像を読み取り、前記フィルム内の複数のフィルム画像を順次自動的に再生するための自動再生情報に基づいて前記読み取ったフィルム画像をモニターTVに表示させるフィルム画像自動再生方法であって、

前記磁気記録層に撮影日時を記録し、

自動再生時に前記撮影日時を示す磁気情報からコマ画像間の撮影日時の間隔を検出し、撮影日時の間隔が所定の日にち以上離れているコマ画像間の再生時における画面の切替えを、他のコマ画像間の画面の切替えと変えるようにしたことを特徴とするフィルム画像自動再生方法。

【請求項5】

10

磁気記録層を有する現像済みの写真フィルムを画像読取部に給送してフィルム画像を読み取り、前記フィルム内の複数のフィルム画像を順次自動的に再生するための自動再生情報に基づいて前記読み取ったフィルム画像をモニターTVに表示させるフィルム画像自動再生方法であって、

祝日、行事、結婚記念日及び誕生日等の特定の日にちに対応してタイトル情報及び/又はサウンド情報が予め記憶されており、

前記磁気記録層に撮影日時を記録し、

自動再生時に前記撮影日時を示す磁気情報から前記特定の日にちが検出されると、該特定の日にちに対応するタイトル情報及び/又はサウンド情報を読み出し、コマ画像とともにタイトル及び/又は音楽を自動再生するようにしたことを特徴とするフィルム画像自動再生方法。

20

【請求項6】

前記主要被写体の大きさを示す磁気情報から主要被写体が所定の大きさよりも小さいか否かを検出し、主要被写体が所定の大きさよりも小さいコマ画像の再生時には、コマ画像をズームアップ又は人物の顔がアップになる所定の倍率にクローズアップすることを特徴とする請求項3のフィルム画像自動再生方法。

【請求項7】

前記被写体位置を示す磁気情報を、再生画像をズームングする際のズーム中心位置を示す情報として使用することを特徴とする請求項3又は6のフィルム画像自動再生方法。

【請求項8】

30

前記プリントフォーマットを示す光学情報からパノラマ画像を示すコマ画像を検出し、該パノラマ画像を示すコマ画像の再生時には、コマ画像の全体を表示したのち拡大し、パン/チルトさせることを特徴とする請求項2のフィルム画像自動再生方法。

【請求項9】

現像済みの写真フィルムを画像読取部に給送してフィルム画像を読み取り、前記フィルム内の複数のフィルム画像を順次自動的に再生するための自動再生情報に基づいて前記読み取ったフィルム画像をモニターTVに表示させるフィルム画像自動再生方法であって、

撮影時にカメラによって前記フィルムのコマ画像領域以外に記録されたパノラマ撮影等のプリントフォーマットを示す光学情報を読み取り、

この読み取った光学情報からパノラマ画像を示すコマ画像を検出し、該パノラマ画像を示すコマ画像の再生時には、コマ画像の全体を表示したのち拡大し、パン/チルトさせることを特徴とするフィルム画像自動再生方法。

40

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明はフィルム画像自動再生方法に係り、特に1本のフィルム内の複数のフィルム画像を順次自動的にモニターTVに再生するフィルム画像自動再生方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、撮影時に又は撮影後に画面のアスペクト比(プリントフォーマット)、ズーム倍率

50

、トリミング情報等を写真フィルムの磁気記録層に記録し、この磁気記録層に記録された磁気情報を写真プリント作成時の条件設定に利用する方法が提案されている（特開平4 - 223454号公報、特開平5 - 19359号公報）。写真プリント作成時の条件設定に利用する方法が提案されている（特開平4 - 223454号公報、特開平5 - 19359号公報）。また、撮影時にプリントフォーマット等を示す光学情報をフィルムのコマ画像領域以外に記録し、この光学情報を写真プリント作成時の条件設定に利用する方法が提案されている。

【0003】

更に、現像済みスチル写真フィルムをCCD等のイメージセンサで撮像し、写真フィルムの画像を画像信号に変換し、これをモニターTVに出力してフィルム画像を表示するフィルムプレーヤは、WO90/04301等において公知である。

10

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、フィルムプレーヤにより1本のフィルム内の複数のフィルム画像を順次自動的にモニターTVに再生させる自動再生方法が考えられるが、この場合には、利用者が予め複数のフィルム画像を順次自動的に再生させるための自動再生情報を入力しなければならず、入力に手間がかかるという問題がある。

【0006】

本発明の目的は、1本のフィルム内の複数のフィルム画像を順次自動的にモニターTVに再生することができるとともに自動再生情報の入力の手間を簡略化することができるフィルム画像自動再生方法を提供することにある。

20

【0008】

【課題を解決するための手段】

本発明は前記目的を達成するために、現像済みの写真フィルムを画像読取部に給送してフィルム画像を読み取り、前記フィルム内の複数のフィルム画像を順次自動的に再生するための自動再生情報に基づいて前記読み取ったフィルム画像をモニターTVに表示させるフィルム画像自動再生方法であって、撮影時にカメラによって前記フィルムに記録された情報又はメーカー出荷時に前記フィルムに記録された情報を読み取り、この読み取った情報を前記自動再生情報の一部として使用することを特徴としている。また、フィルムの磁気記録層に撮影日時、主要被写体の大きさ、主要被写体位置、及びプリントフォーマットを示す磁気情報のうち少なくとも1つを記録し、この磁気情報を自動再生効果を高めるための自動再生情報として使用することを特徴としている。これにより、自動再生効果を高めるための自動再生情報の入力の手間を簡略化することができる。

30

【0012】

【発明の実施の形態】

以下添付図面に従って本発明に係るフィルム画像自動再生方法の好ましい実施の形態について詳説する。

図1は本発明に係るフィルム画像自動再生方法が適用されるフィルムプレーヤを含むシステム全体の概略構成を示す斜視図である。同図に示すように、フィルムプレーヤ100は直方体状に形成され、その前面にはフィルムカートリッジトレイ102及び電源スイッチ104が設けられている。フィルムカートリッジトレイ102は、フィルムカートリッジ110のローディング/アンローディング時に前後方向に進退駆動され、これよりフィルムカートリッジ110の収納または取出しが行われる。

40

【0013】

フィルムプレーヤ100にはキーパッド120及びモニターTV109が接続され、キーパッド120からは信号ケーブル106を介してフィルムプレーヤ100を制御するための各種の操作信号がフィルムプレーヤ100に出力され、フィルムプレーヤ100からは信号ケーブル108を介して映像信号がモニターTV109に出力される。尚、キーパッド120によるフィルムプレーヤ100の制御の詳細については後述する。

【0014】

50

フィルムカートリッジ 110 は、図 2 に示すように単一のスプール 112 を有し、このスプール 112 に写真フィルム 114 が巻回されている。写真フィルム 114 には、各コマの位置を示すパーフォレーション 114A が穿設されるとともに、フィルム全面又はフィルム縁部に磁気記録層 114B が形成されており、この磁気記録層 114B には、磁気ヘッドを有するカメラによってコマ毎の撮影データ等を示す磁気データが記録できるようになっている。また、現像処理された上記写真フィルム 114 はフィルムカートリッジ 110 に巻き取られ、これにより保管できるようになっている。

【0015】

このフィルムカートリッジ 110 を使用するカメラは、カメラ内蔵の磁気ヘッドによって前記フィルム 114 の磁気記録層 114B に各種の磁気データをコマ毎に記録することができる。記録される磁気データとしては、例えば、コマ番号、ハイビジョン画像、パノラマ画像及び通常画像等のアスペクト比を示すプリントフォーマット、撮影日時、写し込まれる画像の天地左右、被写体距離、1画面内における主要被写体の位置等を示すデータが考えられるが、その他、カメラによって多数種類のデータを記録することができる。また、前記写真フィルム 114 には、被写体光によって露光されるコマ領域以外にフィルムタイプ、コマ番号等を示すバーコードや、撮影時にカメラ内蔵の光源によってプリントフォーマット等を示すデータを光学的に記録することができる。

10

【0016】

図 3 は上記フィルムプレーヤ 100 の内部構成の一実施例を示すブロック図である。このフィルムプレーヤ 100 は、主として照明用の光源 130、撮影レンズ 136、CCDラインセンサ 142 を含む CCD 回路ユニット 140、第 1 信号処理回路 151、第 2 信号処理回路 152、第 3 信号処理回路 153、メモリ制御回路 154、CCD バッファ M1、表示バッファ M2、中央処理装置 (CPU) 160、フィルム駆動メカ 170、光学データ読取装置 180、磁気記録再生装置 182 等を備えている。

20

【0017】

光源 130 は、例えばフィルム 114 の給送方向と直交する方向に長い蛍光灯からなり、赤外カットフィルタ 132 を介してフィルム 114 を照明する。フィルム 114 を透過した画像光は、単焦点の撮影レンズ 136 を介して CCD ラインセンサ 142 の受光面に結像される。尚、CCD ラインセンサ 142 によるフィルム画像の撮像中には、フィルム 114 はフィルム駆動メカ 170 によって一定速度で矢印 A 方向 (以下、順方向という) 又は矢印 B 方向 (以下、逆方向という) に移動させられるが、このフィルム駆動の詳細については後述する。

30

【0018】

CCD ラインセンサ 142 はフィルム給送方向と直交する方向に配設されている。そして、CCD ラインセンサ 142 の受光面に結像された画像光は、R、G、B フィルタを有する各センサで所定時間電荷蓄積され、光の強さに応じた量の R、G、B の信号電荷に変換される。このようにして蓄積された信号電荷は、CCD 駆動回路 144 から加えられる所定周期のリードゲートパルスによってシフトレジスタに読み出され、レジスタ転送パルスによって順次読み出される。

【0019】

尚、CCD ラインセンサ 142 は、フィルム給送方向と直交する方向に例えば 1024 画素分のセンサを有している。また、1コマのフィルム給送方向と同方向の画素数は、CCD 駆動回路 144 のリードゲートパルス等の周期を変更しない場合にはフィルム給送速度に応じて変化し、本実施例では標準のフィルム画像を取り込む時の給送速度の 1/2 倍、1 倍、8 倍、16 倍の各速度における画素数は、1792 画素、896 画素、112 画素、56 画素である。

40

【0020】

このようにして CCD ラインセンサ 142 から読み出された信号電荷は、CDS クランプによってクランプされて R、G、B 信号としてアナログ処理回路 146 に加えられ、ここで R、G、B 信号のゲイン等が制御される。アナログ処理回路 146 から出力される R、

50

G, B信号はマルチプレクサ148によって点順次化され、A/Dコンバータ150によってデジタル信号に変換されたのち、第1信号処理回路151及びCPU160に加えられる。

【0021】

第1信号処理回路151は、白バランス調整回路、ネガポジ変転回路、補正回路及びRGB同時化回路等を含み、順次入力する点順次のR, G, B信号を各回路で適宜信号処理したのち、同時化したR, G, B信号を第2信号処理回路152に出力する。尚、第1信号処理回路151における白バランス調整回路は、CPU160から加えられる制御信号に基づいて行うもので、その詳細は後述する。

【0022】

第2信号処理回路152はマトリクス回路を有し、入力するR, G, B信号に基づいて輝度信号Y及びクロマ信号 $C_{r/b}$ を生成し、これらをメモリ制御回路154に出力する。メモリ制御回路154は、上記輝度信号Y及びクロマ信号 $C_{r/b}$ のCCDバッファM1への書込み/読出しを制御するとともに、CCDバッファM1に記憶された輝度信号Y及びクロマ信号 $C_{r/b}$ の表示バッファM2への書込み/読出しを制御する。尚、CCDバッファM1及び表示バッファM2への書込み/読出し制御の詳細については後述する。

【0023】

メモリ制御回路154によって表示バッファM2から読み出される輝度信号Y及びクロマ信号 $C_{r/b}$ は、第3信号処理回路153に加えられる。第3信号処理回路153は、入力する輝度信号Y及びクロマ信号 $C_{r/b}$ に基づいて例えばNTSC方式のカラー複合映像信号を生成し、これをD/Aコンバータ156を介してビデオ出力端子158に出力する。尚、メモリ制御回路154、第3信号処理回路153及びD/Aコンバータ156には同期信号発生回路159から所定周期の同期信号がそれぞれ加えられており、これにより各回路の同期がとられるとともに所要の同期信号を含む映像信号が得られるようにしている。また、CCD回路ユニット140、A/Dコンバータ150、第1信号処理回路151、第2信号処理回路152及びメモリ制御回路154にはCPU160によって制御されるタイミング信号発生回路162からタイミング信号がそれぞれ加えられており、これにより各回路の同期がとられている。

【0024】

フィルム駆動メカ170は、フィルムカートリッジ110のスプール112と係合し、そのスプール112を正転/逆転駆動するフィルム供給部と、このフィルム供給部から送出されるフィルム114を巻き取るフィルム巻取部と、フィルム搬送路に配設され、フィルム114をキャプスタンとピンチローラとで挟持してフィルム114を一定速度で送る手段とから構成されている。尚、上記フィルム供給部は、フィルムカートリッジ110のスプール112を図3上で時計回り方向に駆動し、フィルム先端がフィルム巻取部によって巻き取られるまでフィルムカートリッジ110からフィルム114を送り出すようにしている。

【0025】

光学データ読取装置180は、フィルム114のパーフォレーション114Aを光学的に検出する第1の光センサ180Aと、フィルム縁部に書き込まれているバーコード等の光学データを光学的に検出する第2の光センサ180Bとを含み、これらの光センサ180A、180Bを介して検出した光学データを処理してCPU160に出力する。

【0026】

磁気記録再生装置182は磁気ヘッド182Aを含み、磁気ヘッド182Aを介してフィルム114の磁気記録層114Bに記録されている磁気データを読み取り、その磁気データを処理してCPU160に出力してRAM160Aに記録し、また、CPU160のRAM160Aに記録されたデータを読み出し、これを磁気記録に適した信号に変換したのち磁気ヘッド182Aに出力し、フィルム114の磁気記録層114Bに記録する。

【0027】

次に、上記構成のフィルムプレーヤ100の作用について、図4に示すフローチャートを

10

20

30

40

50

参照しながら説明する。

まず、フィルムカートリッジ 110 をフィルムカートリッジトレイ 102 にセットすると、CPU 160 はフィルム駆動メカ 170 を制御してフィルムローディングを実行する(ステップ 200)。即ち、フィルムカートリッジ 110 からフィルム 114 を送り出し、フィルム先端をフィルム巻取部の巻取軸に巻き付ける。

【0028】

フィルムローディングが完了すると、フィルム 114 の第 1、第 2 のプリスキャンを実行する(ステップ 202)。即ち、第 1 のプリスキャン時には、図 5 に示すようにフィルム 114 を 148.0 mm/秒の高速で順方向に給送し、CCD ラインセンサ 142 を介して画像データを取り込むとともに、光学データ読取装置 180 及び磁気記録再生装置 182 を介して光学データ及び磁気データを読み取る。

10

【0029】

次に、上記第 1 のプリスキャン時に取り込んだ画像データに基づく処理について説明する。

CPU 160 は、図 3 に示す A/D コンバータ 150 から点順次の R, G, B 信号を入力する。CPU 160 は、全コマの R, G, B 信号を各別に取り込み、色信号別のオフセット量、及び白バランスを調整するための色信号別のゲイン調整量を算出し、これらの色信号別のオフセット量を示すオフセットデータ及びゲイン調整量を示す AWB データをコマ毎に CPU 内蔵のランダム・アクセス・メモリ(RAM) 160A に記憶する。また、各コマの R, G, B 信号から各コマの明るさを示す AE データを RAM 160A に記憶する。尚、CPU 160 は、光学データ読取装置 180 及び磁気記録再生装置 182 を介して加えられる光学データ及び/又は磁気データに基づいてフィルム 114 の各コマを検知することができる、また、各コマをカウントすることによりコマ番号も検知することができる。

20

【0030】

次に、フィルム 114 の第 2 のプリスキャンを実行する。即ち、この第 2 のプリスキャン時には、図 5 に示すようにフィルム 114 を 74.0 mm/秒の高速で逆方向に巻き戻し、再び CCD ラインセンサ 142 を介して画像データを取り込む。この画像データの取込み時には、CPU 160 は、RAM 160A に記憶した AE データに基づいて絞り制御装置 164 を介して各コマ毎に絞り 134 を制御する。尚、CCD ラインセンサ 142 として、電子シャッター機構を有するものを使用する場合には、CCD 駆動回路 144 を介して CCD ラインセンサ 142 における電荷蓄積時間を制御することにより、露光量を調整することができる、この場合には絞り 134 や絞り制御装置 164 は不要になる。

30

【0031】

また、CPU 160 は、第 1 信号処理回路 151 において、各コマ毎に R, G, B 信号のオフセット量及び白バランスの調整を行わせる。即ち、CPU 160 は、RAM 160A に記憶した各コマの色信号毎のオフセットデータを第 1 信号処理回路 151 に出力し、第 1 信号処理回路 151 はこのオフセットデータに基づいて点順次の R, G, B 信号のオフセット量を調整する。同様に、CPU 160 は、RAM 160A に記憶した各コマの色信号毎の AWB データを第 1 信号処理回路 151 に出力し、第 1 信号処理回路 151 はこの AWB データに基づいて点順次の R, G, B 信号のゲインを調整する。

40

【0032】

上記 AE / AWB データ等に基づいて各コマの画像データを調整しているため、各コマの撮影条件にかかわらず、良好な画像データを取り込むことができる。

このようにして調整された各コマの画像データ、即ち、第 2 信号処理回路 152 から出力される輝度信号 Y 及びクロマ信号 $C_{r/b}$ は、メモリ制御回路 154 を介して CCD バッファ M1 に順次記憶される。尚、前述したように標準のフィルム画像を取り込む時の給送速度の 8 倍の速度でフィルム 114 が給送されるため、図 6(A) に示すように 1 コマのフィルム給送方向と同方向の画素数は、112 画素である。また、CCD ラインセンサ 142 は、前述したようにフィルム給送方向と直交する方向に 1024 画素分のセンサを有し

50

ているが、1/16に間引くことにより1コマのフィルム給送方向と直交する方向の画素数は、64画素である。そして、CCDバッファM1は、図6(A)に示すように512×1024画素のデータを記憶する記憶容量を有しており、これにより5×4×2(=40)コマ分の画像データを記憶することができる。即ち、CCDバッファM1には、40コマ分のインデックス画像を示す画像データが記憶されることになる。

【0033】

表示バッファM2は、図6(B)に示すように512×1024画素のデータを記憶する記憶容量を有しているが、上記インデックス画像を示す画像データを記憶する場合には、1コマの画素が73×128に拡大されて5×4(=20)コマ分の画像データを記憶する。そして、インデックス画像をモニターTV109に表示させる場合には、表示バッファM2の左上の480×640画素分の領域が読み出される(図6(B)、(C)参照)。

10

【0034】

さて、CCDバッファM1には、図6(A)に示すように上記スキャン時における各コマの画像データの読取り順に、各コマの画像データが左上の記憶領域から右側に向かって順次記憶され、4コマ分記憶されると、1行下がった記憶領域から再び右側に向かって順次記憶される。そして、5行分(4×5=20コマ分)記憶れると、隣の20コマ分の記憶領域に同様に記憶される。

【0035】

CCDバッファM1への上記記憶動作中にも、CCDバッファM1の記憶内容は表示バッファM2に転送される。

20

表示バッファM2には1度に20コマ分の画像データしか記憶できないため、CCDバッファM1に21コマ目の画像データが入力されると、インデックス画像を上方向にスクロールさせるように、表示バッファM2への画像データの書換え及び読み出しが行われる。例えば、CCDバッファM1に21コマ目の画像データが入力されると、表示バッファM2のコマ番号1~4の1行分の記憶領域の画像データがクリアされ、21コマ目の画像データが書き込まれるとともに、映像信号出力時のスキャン開始アドレスを2行目に変更される。これにより、モニターTV109では1行分だけ上方向にスクロールしたインデックス画像が表示されることになる。このようにして全コマの画像データがCCDバッファM1に記憶されると、モニターTV109には再びコマ番号1~20までのインデックス画像が表示されるように下方向にスクロール又は画面が切り替えられる。

30

【0036】

ところで、CPU160は、上記スキャン時における各コマの画像データの読取り順に各コマに対してコマ番号を1、2、...とし、各コマのコマ番号を示すキャラクター信号を出力することにより、図7に示すようにコマ番号がスーパーインポーズされたインデックス画像を表示させるようにしている。

上記のようにしてインデックス画像の作成が行われ、インデックス画像がモニターTV109に表示されると、続いてキー操作等によって自動再生を選択したか否かが判別される(ステップ203)。自動再生を選択しない場合には、上記インデックス画像を見ながらキーパッド120を使用し、モニターTV109に所望のフィルム画像を再生させるために必要な各種の情報(以下、自動再生情報という)の入力を行う(ステップ204)。

40

【0037】

ところで、上記自動再生情報には、例えば、以下の情報がある。

<自動再生効果を高める情報>

・フレームの縦横情報：再生画面をモニタ上で正立させるための情報で天地左右の指定情報

・文字情報：各フレームに対する文字情報、及びフィルム全体に関する文字情報

・撮影日時：各フレーム毎の撮影日時情報

・再生フレーム枠情報：1フレーム全体からモニタ上に再生する範囲を指定する情報

・色補正情報：マニュアル設定される情報で、各フレーム毎の輝度、色合い、色

50

の濃さ、コントラスト、シャープネス設定情報・クローズアップ情報：ズーム倍率情報とズーム中心位置情報

- ・自動ズーム情報：ズーム開始倍率、ズーム終了倍率及びズーム時間を含む情報
- ・画面切替え情報：フレーム間の画面切替え方法を指定する情報で、即切替え、スクロールイン/アウト、フェードイン/アウト、オーバーラップ、ワイプイン/アウトを示す情報と、これらの切替え時間情報（秒単位）

- ・画面内の移動情報：1フレームの画面内をスキャンする移動情報（パン、チルト情報）と、これらの移動時間情報（秒単位）

- ・画面表示時間情報：各フレームの全表示時間（秒単位）

- ・再生時の音声情報：自動再生時の音楽種類の指定（各フレーム毎、あるいはフィルム全体に指定） 10

- ・文字表示指定情報：自動再生時にタイトルのみ表示するか、日時のみを表示するか、両方表示するか、あるいは両方表示しない等の指定情報、及び表示色、表示位置の情報<その他>

- ・自動色補正情報：プリスキャン時に自動的に設定される色補正情報で、前述したA E / A W B データ

<自動再生の制御に関する情報>

- ・再生開始フレーム番号情報：自動再生時の開始フレーム番号情報

- ・再生終了フレーム番号情報：自動再生時の終了フレーム番号情報

- ・次に移動するフレーム番号情報：自動再生時の次に表示するフレーム番号情報 20

- ・未再生フレーム指定情報：自動再生時に再生しないフレーム番号、又は各フレーム毎にするかしないかの指定情報

上記各情報は、図1に示したキーパッド120を操作しながらオンスクリーン対話方式で入力することができる。

【0038】

即ち、キーパッド120は、図1に示すように上下左右の各キー121～124、「UP」キー125、「DOWN」キー126、「Execute」キー127、「Cancel」キー128の8キーから構成されている。

CPU160は、図7に示すように20コマ分のインデックス画像とともに各種の設定メニューを示す文字をモニタTV109に表示させる。尚、「PSET」はプリント枚数の設定を示し、「ROTS」はコマの縦横の設定を示し、「SKPS」は再生時における非表示コマの設定を示し、「VIEW」は1コマずつ再生することを示し、「PLAY」は各コマを一定のインターバルで連続的に再生することを示し、「ENV」はインターバル時間や背景色等の環境設定を示し、「END」はインデックス画像を用いた編集の終了を示す。 30

【0039】

上記メニューの選択は、キーパッド120の「UP」、「DOWN」キー125、126を使用して実行したいメニューの位置にカーソル（他のメニューと色を変えて区別する）を移動させ、「Execute」キー127を押すことによって行われる。尚、メニューが選択されると、1コマ目が編集対象のコマとなり、1コマ目のコマ番号がカレント表示（そのコマ番号がブリンク表示）される。また、編集対象のコマの選択は、キーパッド120の上下左右のキー121～124を操作することによって行うことができる。 40

【0040】

いま、図7に示すように「SKPS」にカーソルを合わせて「Execute」キー127を押すと、スキップ設定メニューとなる。

このスキップ設定メニューにおいて、例えばコマ番号1のコマを非表示コマとして設定する場合には、編集対象のコマとしてコマ番号1のコマを選択し、「UP」キー125を押す。これにより、コマ番号1のコマ内には「SKIP」の文字が表示される。そして、「Execute」キー127を押すと、表示バッファM2のコマ番号1に対応する記憶領域はクリア色で塗りつぶされるとともに、非表示コマのコマ番号1を示すデータがCPU160 50

のRAM160Aに記憶される。尚、CCDバッファM1上では画像データはそのままの状態になっているため、「DOWN」キー126を押し、コマ番号1のコマ内に「VIEW」の文字を表示したのち、「Execute」キー127を押すと、表示バッファM2のコマ番号1に対応する記憶領域にはコマ番号1に対応する画像データがCCDバッファM1から転送され、これによりコマ表示が行われるとともに、RAM160Aに記憶された非表示コマのコマ番号1を示すデータがクリアされる。このようにして、表示/非表示コマの設定が行われる。尚、「Cancel」キー128によって設定内容をキャンセルすることもできる。

【0041】

次に、コマの縦横（天地左右）を切り替える場合について説明する。

10

この場合には、図8に示すように「ROTS」にカーソルを合わせて「Execute」キー127を押し、縦横設定メニューにする。

縦横設定メニューが選択されると、図8に示すように編集対象のコマのコマ番号がブリンク表示されるとともに、そのコマの画像中に天地方向を示す矢印が表示される。この状態から「UP」キー125を押すと、ワンプッシュする毎に矢印の方向が90度ずつ時計回り方向に回転し、「DOWN」キー126を押すと、ワンプッシュする毎に矢印の方向が90度ずつ反時計回り方向に回転する。このようにして、矢印によって天地方向を選択したのち、「Execute」キー127を押すと、表示バッファM2の対象コマの記憶領域の画像データは、前記選択された天地方向に応じて回転させられる。尚、図7に示したように1コマの縦と横の画素数が異なるため、横から縦に回転させる場合には画像を縮小し、縦から横に回転させる場合には画像を拡大する。

20

【0042】

次に、各コマのプリント枚数を設定する場合について説明する。

この場合には、図9に示すように「PSET」にカーソルを合わせて「Execute」キー127を押し、プリント枚数設定メニューにする。

プリント枚数設定メニューが選択されると、図9に示すように編集対象のコマのコマ番号がブリンク表示されるとともに、そのコマの画像中にプリント枚数が表示される。このプリント枚数は、そのコマの画像中に予め0が表示されるようになっており、この状態から「UP」キー125を押すと、ワンプッシュする毎に数字が1ずつ増加し、「DOWN」キー126を押すと、ワンプッシュする毎に数字が1ずつ減少する。このようにして、プリント枚数を選択したのち、「Execute」キー127を押すと、その表示されたプリント枚数が設定され、CPU160のRAM160Aに格納される。尚、図9上では、20コマ目のコマ番号及びプリント枚数がブリンク表示されている。

30

【0043】

また、画像の縦横比に対応するハイビジョン、パノラマ、通常等のプリントフォーマット指定も各コマ毎に行うことができる。この場合、フォーマット指定に応じてインデックス画像のコマの縦横比を変更すれば、いずれのフォーマットが指定されたかをインデックス画像上で視認することができる。

更に、あるコマから次のコマに表示を切り替える場合のコマ切替方法も指定することができる。例えば、あるコマから次のコマに表示を切り替える場合に、表示画面を瞬時に切り替えるコマ切替方法の他に、画面をスクロールさせて切り替えるコマ切替方法、フェードアウト/フェードインで切り替えるコマ切替方法等の指定をインデックス画像を見ながら行うことができる。

40

【0044】

上記のようにしてインデックス画像を見ながら編集を行ったのち、「END」にカーソルを合わせて「Execute」キー127を押すと、インデックス画像を用いた編集が終了する。

インデックス画像による編集が終了すると、続いてステップ206（図4）において各コマ毎の編集を行うか否かが選択される。この選択もモニターTV109の画面を見ながらキーパッド120を操作することによって行うことができる。

50

【 0 0 4 5 】

次に、各コマ毎の編集を行う場合について説明する。

この場合には、先ず表示コマ番号を1にセットし(ステップ208)、続いて図5に示すようにフィルム114を9.25mm/秒で順方向に1コマ分給送して、コマ番号1のコマのスキャン(本スキャン)を行う(ステップ210)。この本スキャン時にCCDラインセンサ142を介して画像データがCCDバッファM1に取り込まれる。

【 0 0 4 6 】

この画像データの取込み時には、CPU160は、RAM160Aに記憶したAEデータ、AWBデータ等に基づいて各コマの画像データを調整しているため、各コマの撮影条件にかかわらず、良好な画像データを取り込むことができる。また、このようにしてCCDバッファM1に取り込まれる1コマ分の画素数は、図6(D)に示すように512×896画素である。即ち、1024画素分のセンサを有するCCDラインセンサ142のCCD出力を、本スキャン時には1/2に間引き、これにより1コマのフィルム給送方向と直交する方向の画素数を512とし、また、フィルム給送速度をインデックス画像の画像データの取込み時に比べて1/8にすることにより、インデックス画像の1コマのフィルム給送方向と同方向の画素数(112画素)の8倍の896画素としている。

【 0 0 4 7 】

上記のようにしてCCDバッファM1に取り込まれた1コマ分の画像データは、表示バッファM2に転送され、この表示バッファM2の記憶内容が繰り返し読み出されことによりモニターTV109に1コマの画像が表示される。尚、1コマ再生メニュー設定モード時には、図10に示すようにコマ番号がモニターTV109の画面左上に表示され、1コマの編集に必要な設定メニュー等を示す文字がモニターTV109の画面右側に表示される。尚、「FWD」は次のコマ再生を示し、「REV」は前のコマ再生を示し、「RST」は各種設定をリセットし、再スキャンを行うこと示し、「ZOOM」はズーム設定を示し、「MASK」はマスク設定を示し、「ROT」はコマの縦横の設定を示し、「SET」はプリント枚数等の設定を示し、「IDX」は前述したインデックス画像の表示を示し、「ENV」はインターバル時間や背景色等の環境設定を示し、「END」は1コマの画像を用いた編集の終了を示す。

【 0 0 4 8 】

上記メニューの選択は、前述したインデックス画像を用いた編集時と同様にキーパッド120の「UP」,「DOWN」キー125、126を使用して実行したいメニューの位置にカーソルを移動させ、「Execute」キー127を押すことによって行われる。

いま、「ZOOM」にカーソルを合わせて「Execute」キー127を押すと、ズーム設定メニューとなる(ステップ212)。このズーム設定メニューにおいて、キーパッド120の上下左右のキー121~124を操作することによりポインタを適宜移動させ、ズーム中心を指示する。そして、「UP」キー125又は「DOWN」キー126を押すことにより、電子ズームによるズームアップ又はズームアウトを行う。このようにして所望のズームングを行ったのち、「Execute」キー127を押すと、ズーム設定が確定し、CPU160のRAM160Aに記憶される(ステップ214)。

【 0 0 4 9 】

また、上記電子ズームでは、例えば0.5~1.5倍の範囲のズームングができるものとする。そして、電子ズームによる倍率が1.5となり、更に「UP」キー125によるズームアップが指示されると、低速の本スキャンを行う。この場合、フィルム114を4.63mm/秒(通常の本スキャンの速度の1/2)で順方向に給送するとともに、CCDラインセンサ142のCCD出力を間引かずに、前記指定されたズーム中心を基準にして取り込む。これにより、通常の本スキャン時に比べて2倍にズームングされた画像データが取り込まれることになる。この画像データに対して、電子ズームをかけることにより、最大3倍までズームングすることができるようになる。

【 0 0 5 0 】

更に、キーパッド120を用いながら、コマ画像に重ねて表示するタイトルを入力するこ

10

20

30

40

50

とができ（ステップ218、220）、そのタイトルを示す文字データはCPU160のRAM160Aに格納され、また、「MASK」にカーソルを合わせて「Execute」キー127を押すことにより、枠付け設定メニューにすることができ、キーパッド120を用いながら表示コマの周囲に設ける枠の大きさや位置を入力することができる（ステップ224、226）。

【0051】

上記のようにして表示コマの編集を行なったのち、「END」にカーソルを合わせて「Execute」キー127を押すと、表示コマの編集が終了し（ステップ234）、一方、「FWD」又は「REV」にカーソルを合わせて「Execute」キー127を押すと、コマ番号を1だけ増加又は減少し（ステップ236）、ステップ210に戻る。これにより上記と同様にして別の表示コマの編集を実行することができる。

10

【0052】

さて、表示コマの編集が終了すると（ステップ234）、図5に示すようにフィルム114を148.0mm/秒の高速で逆方向に給送する。この給送中に予めフィルム114の磁気記録層114Bから読み取られてCPU160のRAM160Aに記憶された磁気データや、前記インデックス画像を用いた編集の内容を示すデータ、表示コマを用いた編集の内容を示すデータ等がフィルム114の磁気記録層114Bに再び記録され（ステップ238）、この巻戻し終了後フィルムカートリッジ110が取り出される（ステップ240）。

【0053】

一方、ステップ206において、表示コマを用いた編集を実行しない場合には、ステップ242、244に進み、上記ステップ238、240と同様にフィルム114の磁気記録層114Bへの書き込み、及びフィルムカートリッジ110の取出しが行われる。ところで、上記自動再生情報は、キーパッド120を使用して入力するようにしているが、例えば自動入力を選択することにより、自動再生情報の一部を自動的に入力することができる。

20

【0054】

即ち、フィルムプレーヤ100は、磁気記録再生装置182によってフィルム114の磁気記録層114Bに記録された磁気情報を読み取ることができるが、ここで読み取られる磁気情報のうち、プリントフォーマット、撮影日時、写し込まれる画像の天地左右、主要被写体の大きさ、1画面内における主要被写体の位置等を示す磁気情報は、撮影時にカメラ内蔵の磁気ヘッドによって磁気記録される。

30

【0055】

従って、フィルムプレーヤ100は、撮影時にカメラによって記録された磁気情報を読み取ることにより、次表に示す自動再生情報を自動的に設定することができる。

〔表1〕

磁気情報	自動再生情報	内容
天地左右	フレームの縦横情報	<ul style="list-style-type: none"> ・フレームの縦横情報に基づいてモニタTV上に被写体を正しい方向に再現する。 ・モニタTV上にコマ画像が画面一杯に再現できるようにフレームの縦横情報に基づいて倍率を変更する。
撮影日時	画面切替え情報 タイトル情報 サウンド情報	<ul style="list-style-type: none"> ・所定の日にち以上離れたコマ間のシーンの切替えは、フェドイン/アウトする。 ・祝日や行事などのタイトルを撮影年月日に対応して読み出し、そのタイトルを表示させる。 ・（別途記憶させた）プライベート情報（結婚式/誕生日など）を撮影年月日に対応して読み出し、そのタイトルを表示させる。 ・予め定めた音楽を撮影年月日に対応して読み出し、その音楽を再生する。
主要被写体の大きさ	自動ズーム情報	<ul style="list-style-type: none"> ・主要被写体の大きさが所定

10

20

30

40

(被写体距離&撮影レンズの焦点距離)	自動クローズアップ	<p>の大きさ（人物の顔が見やすい大きさ）よりも小さい場合には、電子ズームの開始倍率、ズーム終了倍率及びズーム時間を含む情報を自動的に設定する。</p> <p>・主要被写体の大きさが所定の大きさよりも小さい場合には、所定の大きさになるように電子クローズアップする。</p>	10
主要被写体位置	<p>自動ズーム情報（中心）</p> <p>自動クローズアップ情報（中心）</p>	<p>・電子ズームのズーム中心位置情報とする。</p> <p>・電子クローズアップをクローズアップ中心位置情報とする。</p>	20
プリントフォーマット	<p>画面内の移動情報</p> <p>画面表示情報</p>	<p>・プリントフォーマットがパノラマを示す場合には、全体を表示したのち拡大してパン／チルトする。</p> <p>・プリントフォーマットに基づいてモニタTV上での画像再生範囲及び倍率を自動設定する。</p>	30
プリント枚数	画面表示情報	プリント枚数が指定されているコマのみ自動再生する（枚数表示可能）	40

尚、表1における撮影日時とタイトル情報、サウンド情報との関係は、予めフィルムプレーヤ100内のメモリに記憶されているものとする。

【0056】

このように、カメラによって予め記録した磁気情報に基づいて自動再生効果を高めるための各種の自動再生情報を自動的に設定することができ、これらの情報を自動再生情報の一

部として使用することができる。

ところで、フィルムプレーヤ 100 は、光学データ読取装置 180 によってフィルム 114 のコマ領域以外に光学的に記録されたプリントフォーマット等を読み取ることができる。従って、この読み取った光学情報に基づいて上記と同様に自動再生情報を自動設定することもできる。また、光学情報としては、カメラによって記録される光学情報に限らず、フィルムカートリッジの出荷時に予めフィルムのコマ画像領域以外に記録された光学情報も含む。この光学情報としては、例えばパノラマ撮影専用のレンズ付きフィルムなどに予めセットされているフィルムカートリッジ内のフィルムに光学的に記録されているパノラマ撮影を示すプリントフォーマットが該当する。

【0057】

また、表 1 に示した自動再生効果を高めるための自動再生情報は、カメラによって記録された磁気情報に限らず、フィルムプレーヤなどによって撮影後に記録された撮影日時、主要被写体の大きさ、主要被写体位置、プリントフォーマット等の磁気情報を、自動再生効果を高めるための自動再生情報として用いるようにしてもよい。

【0058】

上記のようにして 1 本のフィルム内の複数のフィルム画像を順次自動的に再生するための自動再生情報が自動的に設定され、あるいはマニュアル操作で入力され、図 4 のステップ 203 において自動再生が選択されると、先ず、プリント指示に対応したインデックス画像の表示等を行う(ステップ 245)。

即ち、図 11 のフローチャートに示すように、第 1 のプリスキャンを実行し(ステップ 300)、これによりフィルムからプリント指示された各コマのプリント枚数を含む磁気情報を読み込み、プリント指示された各コマのプリント枚数等を記憶する(ステップ 302、304)。続いて、第 2 のプリスキャンを実行し(ステップ 306)、1 本のフィルムの各コマの画像情報を読み込む(ステップ 308)。尚、第 1、第 2 のプリスキャンについては、図 5 等で説明したため、ここではその説明は省略する。

【0059】

次に、各コマのプリント枚数(n)が、 $n = 0$ が否かを判別し(ステップ 310)、 $n > 0$ の場合には、図 12 に示すようにそのコマのコマ画像とともにコマ番号をインデックス画像の所定位置に表示し(ステップ 312)、更にそのコマのプリント枚数をコマ画像とともに表示し(ステップ 314)、ステップ 316 に移行する。一方、ステップ 310 において、 $n = 0$ の場合には、そのコマのコマ画像等の表示は行わずに、ステップ 316 に移行する。

【0060】

ステップ 316 では、対象コマが最終コマか否かを判別し(ステップ 316)、最終コマでない場合には、次のコマ番号のコマを対象コマとしてステップ 310 に戻り、上記と同様の処理を繰り返し実行する。

そして、ステップ 316 で対象コマが最終コマであると判別されると、プリント枚数の総数を算出し、その総数を所定位置に表示する。

【0061】

これにより、図 9 に示すようなプリント枚数の指定がされたフィルムの場合には、図 12 に示すようにプリント指定されていないコマ画像の表示が削除され、プリント指定されたコマ画像のみが表示される。このようなインデックス画像の表示は、例えばフィルムプレーヤによってプリント指定したフィルムを DPE 店に持っていき、その DPE 店でプリント指定したコマや枚数等を確認する場合に好適である。

【0062】

図 13 はプリント指示に対応したインデックス画像の他の表示を行う場合のフローチャートである。尚、図 11 と共通するステップには同一の符号を付し、その説明は省略する。図 11 のフローチャートと図 13 のフローチャートとを比較すると、図 13 のフローチャートでは、ステップ 310 でプリント枚数が、 $n = 0$ の場合に、ステップ 315 の処理を行ったのち、ステップ 316 に移行する点で相違する。

10

20

30

40

50

【 0 0 6 3 】

このステップ 3 1 5 では、図 1 4 に示すようにプリント指定されていないコマ画像のコマ番号の表示を点線で表示させ、プリント指定されたコマ画像と区別できるようにしている。尚、プリント指定されたコマ画像とプリント指定されていないコマ画像とを識別可能に表示する方法は、上記実施の形態に限らず、例えばコマ番号の字体を異ならせて表示する方法、コマ番号の色や輝度を変える方法、コマ画像の色を変える方法（プリント指定されていないコマ画像はモノクロ表示）、コマ画像の輝度を変える方法（プリント指定されていないコマ画像の輝度を小さくする方法）等が考えられる。

【 0 0 6 4 】

次に、上記インデックス画像が表示されたのち、プリント指示に対応したコマ画像の自動再生が選択されると、1本のフィルム内の複数のフィルム画像のうち、プリント指定されたコマ画像のみを1コマずつ順次自動的に再生する（図 4 のステップ 2 4 6）。このとき、図 1 5 に示すように例えば右上にコマ番号を表示し、左下にそのコマ画像のプリント枚数/プリント総数を表示する。

10

【 0 0 6 5 】

次に、前述した自動再生情報に基づいて1本のフィルム内の複数のフィルム画像を順次自動的に再生する場合について説明する。

この場合、図 1 6 のフローチャートに示すように第 1 のプリスキャンで読み取り、CPU 1 6 0 内の RAM 1 6 0 A（図 3 参照）に別々に記憶されている光学情報と磁気情報とを比較する（ステップ 4 0 0）。そして、光学情報と磁気情報とが一致する場合には、RAM 1 6 0 A に記憶されている光学情報に基づいて自動再生を行う（ステップ 4 0 2）。尚、この場合には、光学情報と磁気情報とが一致しているため、RAM 1 6 0 A に記憶されている磁気情報に基づいて自動再生を行ってもよい。

20

【 0 0 6 6 】

一方、光学情報と磁気情報とが一致しない場合（いずれか一方の情報が欠落している場合も含む）には、光学情報及び磁気情報のうちいずれか一方を選択するモード選択手段（図示せず）の選択操作に基づいて、光学情報が選択されているか否かを判別する（ステップ 4 0 4）。そして、光学情報が選択されている場合には、更に光学情報を磁気情報として取り込むことを指示する取込指示手段（図示せず）の操作に基づいて、光学情報を磁気情報として取り込むか否かを判別する（ステップ 4 0 6）。

30

【 0 0 6 7 】

ここで、光学情報を磁気情報として取り込まないと判別されると、ステップ 4 0 2 に移行し、光学情報に基づいて自動再生を行う。一方、光学情報を磁気情報として取り込むと判別されると、光学情報を磁気情報として RAM 1 6 0 A に記憶させる（ステップ 4 0 8）。例えば、光学情報がパノラマを示すプリントフォーマットで、磁気情報がハイビジョンを示すプリントフォーマットの場合には、磁気情報をパノラマを示すプリントフォーマットに書き換え、また、光学情報に対応する情報が磁気情報にない場合には、その光学情報を磁気情報として RAM 1 6 0 A に追記する。その後、RAM 1 6 0 A に記憶された磁気情報に基づいて自動再生を行う（ステップ 4 1 4）。

【 0 0 6 8 】

また、ステップ 4 0 4 において、光学情報が選択されていない場合には、光学情報を無効化する無効指示手段（図示せず）の操作に基づいて、光学情報を無効化するか否かを判別する（ステップ 4 1 0）。そして、光学情報の無効化が指示されている場合には、光学情報を自動再生情報として無効にする磁気情報を RAM 1 6 0 A に記憶させる（ステップ 4 1 2）。その後、磁気情報に基づいて自動再生を行う（ステップ 4 1 4）。一方、光学情報の無効化が指示されていない場合には、ステップ 4 1 4 に移行し、磁気情報に基づいて自動再生を行う。

40

【 0 0 6 9 】

このようにして磁気情報又は光学情報に基づく自動再生が終了すると、図 4 に示すようにフィルム巻戻し時に、RAM 1 6 0 A に記憶された磁気情報がフィルム 1 1 4 の磁気記録

50

層 1 1 4 B に再び記録され (ステップ 2 4 7)、巻戻し終了後フィルムカートリッジ 1 1 0 が取り出される (ステップ 2 4 8)。このように、一旦自動再生情報がフィルムの磁気記録層に記録されると、その後は、プリスキャン時に自動再生情報を読み取ることにより、その自動再生情報に応じた自動再生が可能となる。

【 0 0 7 0 】

【発明の効果】

以上説明したように本発明に係るフィルム画像自動再生方法によれば、撮影時にカメラによってフィルムに記録された磁気情報や光学情報、あるいはメーカー出荷時にフィルムに記録された光学情報を自動再生情報の一部として使用するようにしたため、自動再生情報の入力の手間を簡略化することができる。

10

【図面の簡単な説明】

【図 1】図 1 は本発明に係るフィルム画像自動再生方法が適用されるフィルムプレーヤを含むシステム全体の概略構成を示す斜視図である。

【図 2】図 2 は図 1 に示したフィルムプレーヤに適用されるフィルムカートリッジの一例を示す図である。

【図 3】図 3 は図 1 に示したフィルムプレーヤの内部構成の一実施例を示すブロック図である。

【図 4】図 4 は図 1 に示したフィルムプレーヤの作用を説明するために用いたフローチャートである。

【図 5】図 5 は図 1 に示したフィルムプレーヤにおいて搬送されるフィルムの搬送シーケンスの一例を示す図である。

20

【図 6】図 6 (A) 乃至 (D) は図 1 に示したフィルムプレーヤにおける CCD バッファ、表示バッファにおける記憶領域及びモニタ TV の表示画面を示す図である。

【図 7】図 7 はインデックス画像を用いたスキップ設定を説明するために用いた図である。

【図 8】図 8 はインデックス画像を用いたコマの縦横設定を説明するために用いた図である。

【図 9】図 9 はインデックス画像を用いた各コマのプリント枚数の設定を説明するために用いた図である。

【図 10】図 10 は 1 コマ再生メニュー設定モード時のモニタ画面の一例を示す図である。

30

【図 11】図 11 はプリント指示に対応したインデックス画像を表示するための処理手順を示すフローチャートである。

【図 12】図 12 は図 11 のフローチャートに示す処理によって作成されたインデックス画像を示す図である。

【図 13】図 13 はプリント指示に対応した他のインデックス画像を表示するための処理手順を示すフローチャートである。

【図 14】図 14 は図 13 のフローチャートに示す処理によって作成されたインデックス画像を示す図である。

【図 15】図 15 はプリント指示に対応したコマ画像の自動再生時のモニタ画面を示す図である。

40

【図 16】図 16 は光学情報又は磁気情報に基づいて自動再生する際の処理手順を示すフローチャートである。

【符号の説明】

1 0 0 ... フィルムプレーヤ

1 0 9 ... モニタ TV

1 1 0 ... フィルムカートリッジ

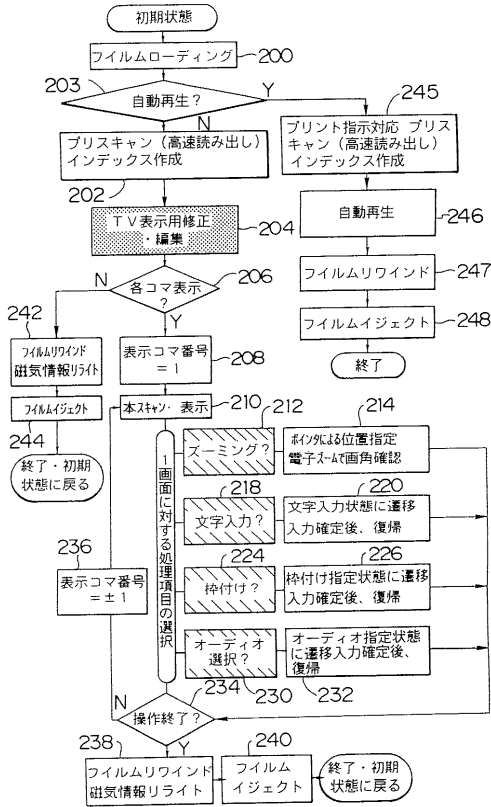
1 1 4 ... 写真フィルム

1 1 4 A ... パーフォレーション

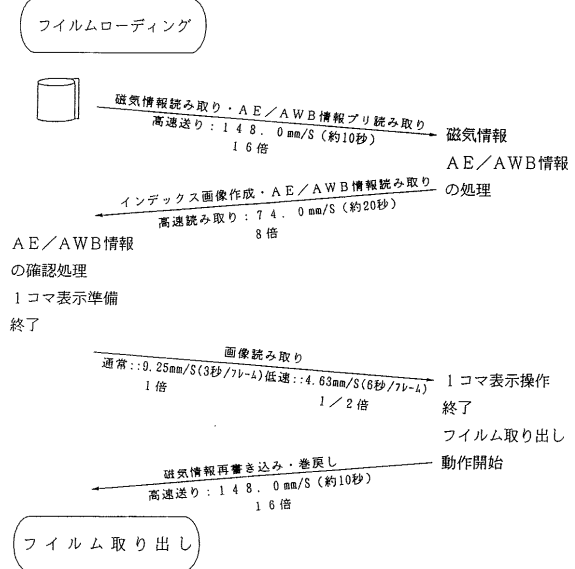
1 1 4 B ... 磁気記録層

50

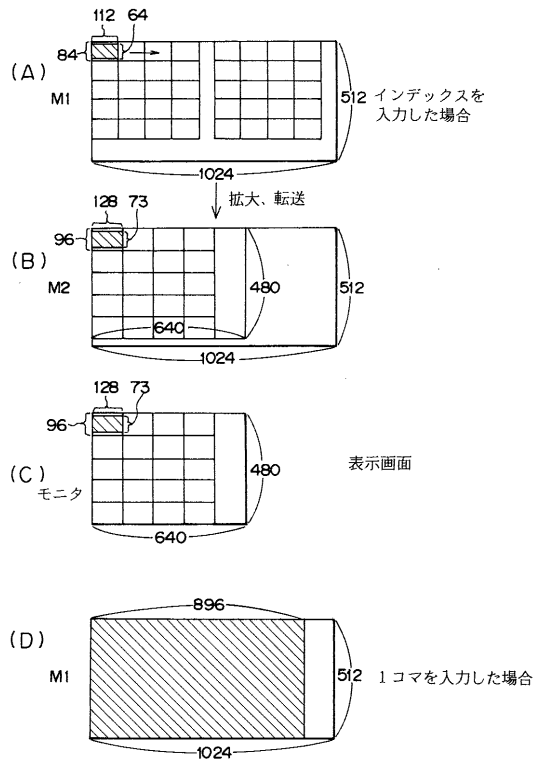
【図4】



【図5】

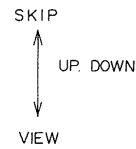


【図6】



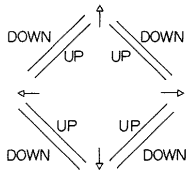
【図7】

1	2	3	4	PSET ROTS VIEW PLAY ENV END	
SKIP	5	6	7		8
9	10	11	12		
13	14	15	16		
17	18	19	20		



【 図 8 】

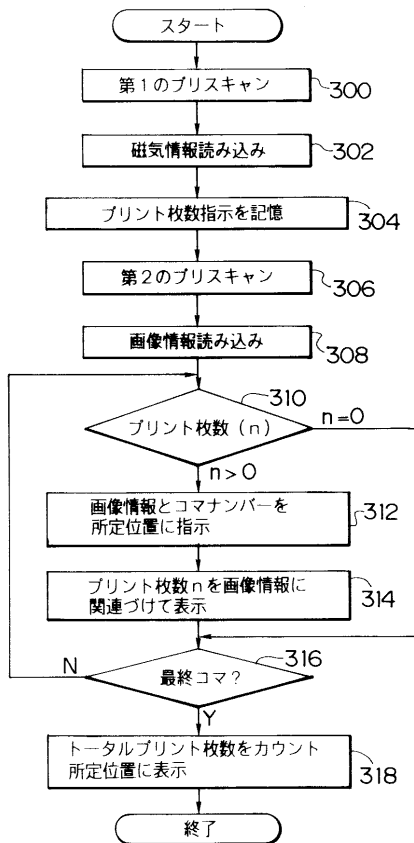
↑ 1	2	3	4	PSET ROTS SK PS VIEW PLAY ENV END
5	6	7	8	
9	10	11	12	
13	14	15	16	
17	18	19	20	



【 図 9 】

3	1	2	0	3	0	4	PSET ROTS SK PS VIEW PLAY ENV END
5	6	7	8				
2	1	2	3				
9	10	11	12				
0	1	0	1				
13	14	15	16				
0	0	2	3				
17	18	19	20				
1	4	0	↑				

【 図 1 1 】



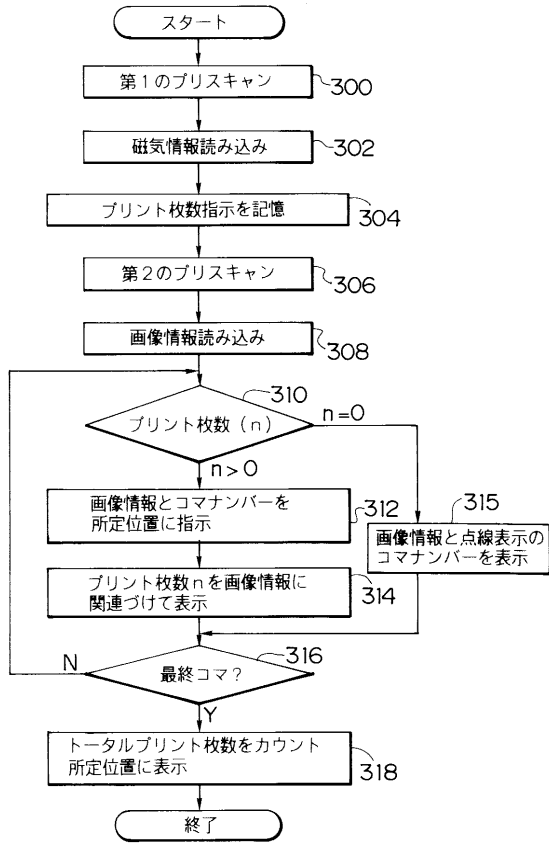
【 図 1 0 】

1	FWD
	REV
	RST
	ZOOM
	MASK
	ROT
	SET
	IDX
	ENV
	END

【 図 1 2 】

1	2	5	6	PRINT TOTAL 29
3	5	2	1	
7	8	10	12	
2	3	1	1	
15	16	17	18	
2	3	1	4	
20				
1				

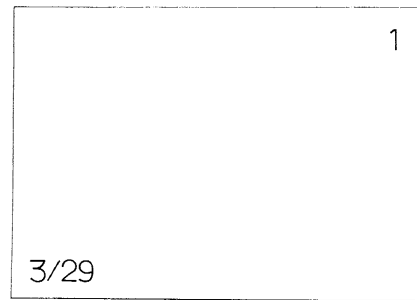
【 図 1 3 】



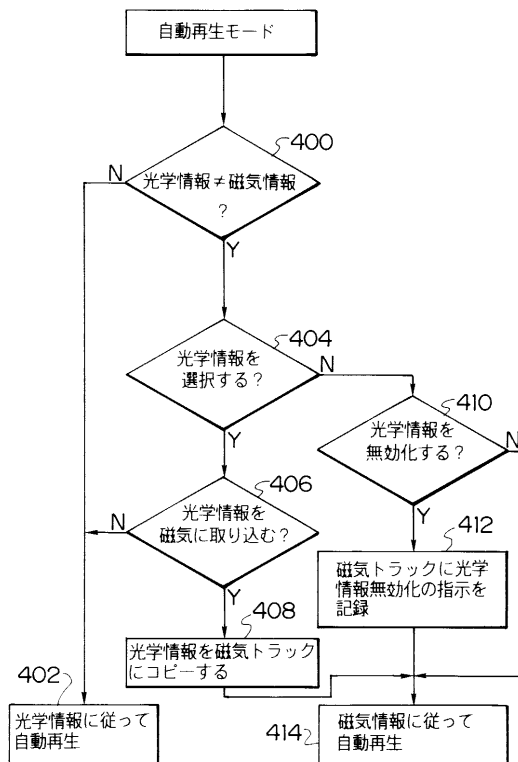
【 図 1 4 】

3	1	2	3	4	PRINT TOTAL 29
2	5	6	7	8	
	9	10	11	12	
	13	14	15	16	
1	17	18	19	20	
	4			1	

【 図 1 5 】



【 図 1 6 】



フロントページの続き

(51) Int.Cl.⁷

H 0 4 N 3/36

F I

H 0 4 N 1/387

H 0 4 N 3/36

(58) 調査した分野(Int.Cl.⁷, D B名)

H04N 5/253