(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3740688号
(P3740688)
(45)発行日　平成18年2月1日(2006.2.1)　(24)登録日　平成17年11月18日(2005.11.18)

(51)Int.Cl.		F I		
H04N 5/76	(2006.01)	H04N	5/76	E
G03B 27/46	(2006.01)	G03B	27/46	GAP
H04N 5/253	(2006.01)	H04N	5/253	
H04N 5/91	(2006.01)	H04N	5/91	H

請求項の数 14　(全 11 頁)

(21)出願番号　特願平8-249836
(22)出願日　平成8年9月20日(1996.9.20)
(65)公開番号　特開平9-149352
(43)公開日　平成9年6月6日(1997.6.6)
審査請求日　平成14年10月2日(2002.10.2)
(31)優先権主張番号　特願平7-242755
(32)優先日　平成7年9月21日(1995.9.21)
(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　河岡　芳樹
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　白石　圭吾

(56)参考文献　特開平０７－２６１２７９（ＪＰ，Ａ）
特開平０７－３１１４５７（ＪＰ，Ａ）
特開平０２－２３４５６６（ＪＰ，Ａ）
最終頁に続く

(54)【発明の名称】フイルム画像処理方法及び装置

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
複数の画像を第１の解像度で読み取る第１のスキャンを行い、
前記第１のスキャンで読み取った複数の画像からなるインデックス画像を表示し、
前記インデックス画像を用いて前記複数の画像のうちからプリントする少なくとも１つの画像のプリント情報又は前記インデックス画像をプリントするプリント情報を入力し、
前記プリント情報に基づいて該プリント情報に対応する画像を前記第１の解像度よりも高い第２の解像度で読み取る第２のスキャンを行い、
前記第２のスキャンで読み取った画像に基づいて該画像又はインデックス画像をプリントし、
前記プリントしている間に、前記第１のスキャンで読み取った画像及び予め記憶した画像のうちの少なくとも一方の画像を表示させるようにしたことを特徴とするフイルム画像処理方法。
【請求項２】
複数の画像を第１の解像度で読み取る第１のスキャンを行い、
前記第１のスキャンで読み取った複数の画像からなるインデックス画像を表示し、
前記インデックス画像を用いて前記複数の画像のうちから所定の画像処理を実施する少なくとも１つの画像を選択し、
前記選択した少なくとも１つの画像を前記第１の解像度よりも高い第２の解像度で読み取る第２のスキャンを行い、

前記第２のスキャンで読み取った画像に基づいて前記所定の画像処理を実行し、
前記所定の画像処理を実行している間に、前記第１のスキャンで読み取った画像及び予め記憶した画像のうちの少なくとも一方の画像を表示させるようにしたことを特徴とするフイルム画像処理方法。
【請求項３】
前記第２のスキャン中に、前記第１のスキャンで読み取った画像及び予め記憶した画像のうちの少なくとも一方の画像を表示させるようにしたことを特徴とする請求項２のフイルム画像処理方法。
【請求項４】
前記所定の画像処理は、前記第２のスキャンで読み取った画像に基づいて該画像のプリントを行う処理、及び該画像を圧縮処理して外部記録媒体にファイルするファイリング処理のうちの少なくとも１つを含む画像処理である請求項２のフイルム画像処理方法。
【請求項５】
前記第２のスキャンで読み取った画像に基づいて複数の画像からなるインデックス画像を作成するとともに、該インデックス画像をプリントすることを特徴とする請求項２のフイルム画像処理方法。
【請求項６】
前記所定の画像処理を実行している間に、前記第１のスキャンで読み取った画像に基づいて前記フイルムの複数の画像を１つずつ表示させるようにしたことを特徴とする請求項２のフイルム画像処理方法。
【請求項７】
前記所定の画像処理を実行している間に、前記第１のスキャンで読み取った画像に基づいて前記インデックス画像を表示させるようにしたことを特徴とする請求項２のフイルム画像処理方法。
【請求項８】
前記インデックス画像を表示した画面上で、前記所定の画像処理を実施するために選択された画像と他の画像とを識別可能に表示することを特徴とする請求項７のフイルム画像処理方法。
【請求項９】
前記インデックス画像を表示した画面上で、前記所定の画像処理中の画像と他の画像とを識別可能に表示することを特徴とする請求項７のフイルム画像処理方法。
【請求項１０】
前記所定の画像処理を実行している間に、前記第１のスキャンで読み取った画像に基づいて該画像を画像合成及び／又は編集した画像を表示させるようにしたことを特徴とする請求項２のフイルム画像処理方法。
【請求項１１】
前記所定の画像処理を実行している間に、前記予め記憶した画像に基づいてユーザーへのアピール画像を表示させるようにしたことを特徴とする請求項２のフイルム画像処理方法。
【請求項１２】
磁気情報の記録が可能な磁気記録層を有する現像済みのスチル写真フイルムを搬送し、該フイルム上の複数のコマ画像を第１の解像度で読み取るとともに、該複数のコマ画像を示す第１の画像データを記憶する第１のスキャンを行い、
前記フイルムの磁気記録層から少なくとも１つのコマの画像をプリントするプリント情報を読み取ると、そのプリント指定されたコマの画像を前記第１の解像度よりも高い第２の解像度で読み取るとともに、その読み取ったコマ画像を示す第２の画像データを記憶する第２のスキャンを行い、
前記第２の画像データに基づいて該第２の画像データに対応する画像をプリントし、
前記プリントしている間に、前記第１の画像データに基づいて前記フイルムの複数のコマ画像を１コマずつ画像表示手段に表示させるようにしたことを特徴とするフイルム画像処

理方法。
【請求項１３】
現像済みのスチル写真フイルムを搬送するフイルム搬送手段と、該フイルム搬送手段によるフイルム搬送中にフイルム画像を読み取るラインセンサとを有し、第１のスキャン時に前記フイルムから複数のコマ画像を第１の解像度で読み取り、第２のスキャン時に予め入力手段によって指定されたコマ画像を前記第１の解像度よりも高い第２の解像度でフイルム画像を読み取る画像読取手段と、
前記画像読取手段によって読み取った前記第１の解像度の複数のコマ画像を示す第１の画像データ及び前記第２の解像度のコマ画像を示す第２の画像データを記憶する画像メモリと、
画像表示手段と、
前記第１のスキャン時に前記画像メモリに記憶された第１の画像データに基づいて複数コマからなるインデックス画像を示す画像信号を生成して前記画像表示手段に出力する第１の画像処理手段と、
前記画像表示手段に表示されたインデックス画像を用いて前記複数コマのうちからプリント又はファイリングする少なくとも１コマのプリント情報又はファイリング情報を入力する前記入力手段と、
前記画像メモリに記憶された第２の画像データに基づいてプリント用又はファイル用の画像データを作成してプリンタ又はファイリング装置に出力する手段と、
前記プリンタ又はファイリング装置に画像データを出力している間に、前記画像メモリに記憶された第１の画像データに基づいて前記フイルムの複数のコマ画像を１コマずつ表示させる画像信号を生成して前記画像表示手段に出力する第２の画像処理手段と、
を備えたことを特徴とするフイルム画像処理装置。
【請求項１４】
磁気情報の記録が可能な磁気記録層を有する現像済みのスチル写真フイルムを搬送するフイルム搬送手段と、該フイルム搬送手段によるフイルム搬送中にフイルム画像を読み取るラインセンサとを有し、第１のスキャン時に前記フイルムから複数のコマ画像を第１の解像度で読み取り、第２のスキャン時に予め磁気情報読取手段によってプリント指定されたコマ画像を前記第１の解像度よりも高い第２の解像度で読み取る画像読取手段と、
前記画像読取手段によって読み取った前記第１の解像度の複数のコマ画像を示す第１の画像データ及び前記第２の解像度のコマ画像を示す第２の画像データを記憶する画像メモリと、
画像表示手段と、
前記第１のスキャン時に前記画像メモリに記憶された第１の画像データに基づいて複数コマからなるインデックス画像を示す画像信号を生成して前記画像表示手段に出力する第１の画像処理手段と、
前記フイルムの磁気記録層からプリントするコマのプリント情報を含む磁気情報を読み取る前記磁気情報読取手段と、
前記画像メモリに記憶された第２の画像データに基づいてプリント用の画像データを作成してプリンタに出力する手段と、
前記プリンタに画像データを出力している間に、前記画像メモリに記憶された第１の画像データに基づいて前記フイルムの複数のコマ画像を１コマずつ表示させる画像信号を生成して前記画像表示手段に出力する第２の画像処理手段と、
を備えたことを特徴とするフイルム画像処理装置。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明はフイルム画像処理方法及び装置に係り、特にフイルムのコマ画像をプリントし又は記録媒体にファイリングするための時間を有効に利用するようにしたフイルム画像処理方法及び装置に関する。

【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、ズーム倍率、トリミング情報等を写真フイ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４－２２３４５号公報、特開平５－１９３５９号公報）。
【０００３】
また、現像済みスチル写真フイルムをＣＣＤ等のイメージセンサで撮像し、写真フイルムの画像を画像信号に変換し、これをモニタＴＶに出力してフイルム画像を表示するフイルムプレーヤは、ＷＯ９０／０４３０１等において公知である。
これと同様に現像済みのスチル写真フイルムをＣＣＤ等のイメージセンサで撮像し、撮像したフイルム画像をプリントするプリント装置も考案されている。また、このようなプリント装置においてデジタル技術を適用し、撮像した画像にズーム等の画像処理を施してプリントを行うものも提案されている。
【０００４】
【発明が解決しようとする課題】
ところで、フイルム画像を上記のようなプリント装置でプリントする場合、画像データの容量が大きく、プリントアウトまでに時間がかかる。例えば、Ａ４サイズ、３００ＤＰＩ相当の画像データをプリントアウトしようとするとＴＡ方式間熱フルカラープリンタや昇華型プリンタでは約２分半程度の時間が必要となり、ユーザーはこの間時間を無駄に費やさなければならない。
【０００５】
また、高解像度の画像データを圧縮して記録媒体にファイリングする場合、例えば１コマの画像データのデータ量を２４メガバイト（ＭＢ）とし、これをファーリングする際にソフトウエアで２ＭＢに固定長圧縮すると、約５分かかる。従って、ユーザーはデジタル画像を記録媒体にファイリングするサービスを受ける場合にも時間を無駄に費やさなければならない。
【０００６】
本発明はこのような事情に鑑みてなされたもので、プリントアウトやファイリングを行っている間の待ち時間にユーザーが退屈せずに楽しみながら有意義な時間を過ごすことができるフイルム画像処理方法及び装置を提供することを目的とする。
【０００７】
【課題を解決する為の手段】
本発明は前記目的を達成するために、現像済みのスチル写真フイルムを搬送し、該フイルム上の複数のコマ画像を第１の解像度で読み取るとともに、該複数のコマ画像を示す画像データを記憶する第１のスキャンを行い、前記第１のスキャン時に記憶した複数のコマ画像を示す第１の画像データに基づいて複数のコマ画像からなるインデックス画像を画像表示手段に表示し、前記画像表示手段に表示されたインデックス画像を用いて前記複数コマのうちから画像のプリントを行う処理、画像データの圧縮処理を含むファイリング処理等の所定の画像処理を実施する少なくとも１つのコマを選択し、前記選択した少なくとも１つのコマの画像を前記第１の解像度よりも高い第２の解像度で読み取るとともに、その読み取ったコマ画像を示す第２の画像データを記憶する第２のスキャンを行い、前記第２の画像データに基づいて前記所定の画像処理を実行し、前記所定の画像処理を実行している間に、前記第１の画像データに基づいて前記フイルムの複数のコマ画像を１コマずつ前記画像表示手段に表示させるようにしたり、または予め記憶した広告等のユーザーへのアピール画像を示す第３の画像データに基づいて前記画像表示手段に画像を表示させるようにしている。
【０００８】
これにより、前記第２の画像データに基づくプリントアウトやファイリング等の比較的時間のかかる所定の画像処理を実行している間に、前記フイルムの複数のコマ画像を１コマ

ずつ表示させたり、ユーザーへのアピール画像を表示させることにより、ユーザーが待ち時間を退屈せず、有意義に過ごせるようにしている。

【０００９】

【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イルム画像処理方法及び装置の好ましい実施の形態について詳説する。

図１は本発明に係るフイルム画像処理装置の実施の形態を示すブロック図である。このフイルム画像処理装置は、主としてネガスキャナ部１０、マイクロプロセッサ・ユニット（ＭＰＵ）２０、画像メモリ２２、画像表示装置２４、タッチパネル２６、及びプリンタ２８等から構成されている。

【００１０】

先ず、ネガスキャナ部１０の詳細について説明する。

ネガスキャナ部１０は、図２に示すように主として照明用の光源１１、撮影レンズ１２、ＣＣＤラインセンサ１３、画像信号処理回路１４、磁気記録再生部１５、フイルム駆動装置１６、及びフイルムカートリッジ３０が収納されるカートリッジ収納部（図示せず）等を備えている。

【００１１】

フイルムカートリッジ３０は、図３に示すように単一のスプール３２を有し、このスプール３２に現像済の写真フイルム３４が巻回されている。写真フイルム３４には、各コマの位置を示すパーフォレーション３４Ａが穿設されるとともに、フイルム全面又はフイルム縁部に磁気記録層３４Ｂが形成されており、各コマに対応する磁気記録層３４Ｂには、磁気記録再生部１５の磁気ヘッド１５Ａを介してプリント枚数、ズーム、トリミング等のプリント情報が記録でき、あるいはプリント情報が再生できるようになっている。

【００１２】

光源１１によって照明されたフイルム３４の画像光は、撮影レンズ１２を介してＣＣＤラインセンサ１３の受光面に結像される。ＣＣＤラインセンサ１３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、図示しないＣＣＤ駆動回路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画像信号として順次読み出される。

【００１３】

このようにしてＣＣＤラインセンサ１３から順次読み出された画像信号は、画像信号処理回路１４によって所要の信号処理がされたのち、スキャナ・インターフェース（スキャナＩ／Ｆ）４０及びバスライン５０を介して画像メモリ２２（図１）に記憶される。

また、フイルム駆動装置１６は、フイルムカートリッジ３０のスプール３２と係合し、そのスプール３２を正転／逆転駆動するフイルム供給部と、このフイルム供給部から送出されるフイルム３４を巻き取るフイルム巻取部等を有し、スキャナＩ／Ｆ４０を介して加えられる各種のフイルム駆動指令によってフイルム３４を連続的に、あるいは１コマずつ搬送速度を適宜変化させて送ることができるようになっている。フイルム供給部は、フイルムカートリッジ３０が装填された場合には、フイルムカートリッジ３０のスプール３２を図２上で時計回り方向に駆動し、フイルム先端をフイルムカートリッジ３０から送り出す。

【００１４】

尚、ＣＣＤラインセンサ１３は、フイルム搬送方向と直交する方向に、例えば２０４８（２Ｋ）画素分のセンサを有している。また、１コマのフイルム搬送方向と同方向（副走査方向）の画素数は、ＣＣＤ駆動回路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イルム給送速度に応じて変化し、最大４０００画素まで取り込むことができるようになっている。即ち、１コマの最大画素数（解像度）は、２Ｋ×４Ｋである。

【００１５】

画像メモリ２２は、高精細な解像度の１コマ分の画像データを記憶する２４メガバイト（

ＭＢ）の記憶領域と、粗い解像度の全コマの画像データを記憶する４ＭＢの記憶領域とを有している。
画像表示装置２４は、ビデオＩ／Ｆ４２を介して画像信号が加えられるようになっており、前記画像メモリ２２に記憶される粗い解像度の全コマの画像データに基づいて作成されるインデックス画像等を表示する。タッチパネル２６は画像表示装置２４の画面上に配設されており、各コマのプリント情報の入力時にユーザーによってタッチ操作される。
【００１６】
タッチパネル２６によって入力されたプリント情報は、タッチパネルＩ／Ｆ４４及びバスライン５０を介してランダム・アクセス・メモリ（ＲＡＭ）４６に記憶される。
また、バスライン５０には、ＳＣＳＩインターフェース５２を介してプリンタ２８が接続されるとともに、各種の入出力機器５４が接続できるようになっている。尚、入出力機器５４としては、複数台のネガスキャナ、写真フイルムの画像データを記録媒体に記録する機器、写真フイルムの画像データが記録された記録媒体を再生する機器、複数台のプリンタ（多種サイズに対応）等が考えられる。
【００１７】
更に、バスライン５０には、画像の拡大・縮小、トリミング、輪郭強調等の画像処理を行う画像処理専用ボード５６が接続されるとともに、文字データ及び装飾用のパターンを外部から入力するための外部インターフェース５８や、文字データ及び装飾用のパターンを記憶する内部記憶装置５９が接続されている。
画像処理専用ボード５６は、画像の拡大・縮小、トリミング、輪郭強調等の画像処理情報に基づいて画像メモリ２２上の画像データにデジタル処理を施し所望の画像データに変換する。
【００１８】
ＭＰＵ２０は、バスライン５０を介して各装置を統括・制御するもので、以下に示す処理を実行する。
先ず、フイルムカートリッジ３０がネガスキャナ部１０にセットされると、ＭＰＵ２０はフイルム駆動部１６（図２）制御してフイルムローディングを実行させる。フイルムローディングが完了すると、フイルム３４のプリスキャンを実行する。即ち、フイルム３４を高速で連続搬送するとともに、画像データを間引き処理し、１ロールのフイルム３４の全コマ（例えば、４０コマ）の粗い画像データを画像メモリ２２の４ＭＢの記憶領域に記憶させる。
【００１９】
そして、ＭＰＵ２０は、画像メモリ２２に記憶された全コマの粗い画像データに基づいて、図４に示すような複数コマ（２０コマ）からなるインデックス画像を画像表示装置２４に表示させる。尚、上記インデックス画像の表示に際し、上記プリ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、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とともに、図４に示すようにプリント枚数を指定するために用いる数字（９～０）、消去を指令するための文字（ＤＥＬ）、プリント種類を指定するための文字（Hi-Vision,Panorama,L-Print,4×5)、ズーム、トリミング等の１コマ編集を指令するための文字、終了を指令するための文字、及び上下スクロールを指令するための記号等を表示させる。
【００２０】
上記のようにしてインデックス画像が画像表示装置２４に表示されると、ユーザーは、このインデックス画像を見ながらタッチパネル２６を使用し、コマ画像をプリントするために必要なプリント情報の入力を行う。
即ち、ユーザーは、先ずプリントするコマ画像にタッチする。尚、タッチされたインデックス画像は、例えば枠付けが施され、あるいはコマ番号がブリンク表示されて他のインデックス画像との区別ができるように画像処理される。
【００２１】

続いて、上記タッチしたコマのプリント枚数を、画面上のプリント枚数指定用の数字をタッチすることにより指定する。同様にして、上記指定したプリントすべきコマのプリント種類を、画面上のプリント種類指定用の文字をタッチすることにより指定する。尚、図４上では、コマ番号２のコマが指定され、そのコマのプリント枚数として６枚が指定され、プリント種類としてハイビジョンが指定されている状態が示されており、同図に示すように上記コマ番号と同様にプリント内容はインデックス画像内にスーパーインポーズされるようになっている。

【００２２】

このようにして１ロールのフイルム３４の全てのコマ（又はプリント指定したコマ）に対してまとめてプリント情報が入力される。

尚、プリント情報には、コマ画像に文字データを付加したり、予め指定した装飾用のパターンにコマ画像を嵌め込んだりする情報や、複数のコマ画像を合成してアルバム等を作成するための情報等も含む。

【００２３】

例えば、装飾用のパターンとして、図５に示すテンプレート画像６０を選択すると、このテンプレート画像６０の３つの窓部６０Ａ、６０Ｂ、６０Ｃに嵌め込む３つのコマをインデックス画像から選択する。そして、その選択した各コマをそれぞれ所望の大きさに拡大縮小等を行ってテンプレート画像６０の３つの窓部６０Ａ、６０Ｂ、６０Ｃに適宜嵌め込む。即ち、テンプレート画像６０に対しては、このテンプレート画像６０の３つの窓部６０Ａ、６０Ｂ、６０Ｃに対応して窓部６２Ａ、６２Ｂ、６２Ｃが形成されたマスク画像６２が準備されており、例えばコマ画像６４をテンプレート画像６０の窓部６０Ｂに嵌め込む場合には、コマ画像６４をマスク画像６２の窓部６２Ｂによってマスキングして必要な画像のみを取り込み、このマスキングした画像とテンプレート画像６０とを合成する。以下、同様にしてテンプレート画像６０の他の窓部６０Ｂ、６０Ｃにもそれぞれマスキングした画像が嵌め込まれる。尚、上記編集、画像合成等の情報は、画像表示装置２４の画面上でオンスクリーン対話方式で入力される。

【００２４】

上記のようにしてプリント情報の入力が終了すると、以下のようにしてコマ画像のプリントが行われる。

まず、プリントすべきコマのファインスキャンを実行する。即ち、プリントすべきコマを低速で１コマ送りし、高精細な解像度の１コマ分の画像データ（２０４８×３５９８画素）を読み取り、その読み取った画像データを画像メモリ２２の２４ＭＢの記憶領域に記憶させる。尚、プリント情報に応じてファインスキャン時の画像取り込みが行われる。例えば、ズーム等のプリント情報により、プリント出力の画素サイズにより、最大ライン数の１／２ラインから処理した方が良いと判断した場合には、フイルム送り速度を２倍にしてスキャン時間を短縮する。

【００２５】

そして、画像メモリ２２に記憶させた高精細な解像度の１コマ分の画像データを、画像処理専用ボード５６に転送し、ＲＡＭ４６に記憶させたプリント情報に基づいて所望の画像処理を施す。

このようにして画像メモリ２２に記憶された高精細な解像度の１コマ分の画像データは、プリント情報に応じた画像処理が施され、プリンタ２８に転送される。これにより、プリンタ２８は所望の画像編集が施されたコマ画像の高精細なプリントを実施する。

【００２６】

プリンタ２８において、プリント情報を入力した１コマのプリントが終了すると、プリント情報を入力した次のコマのファインスキャンが実行される。このファインスキャンにより新たに読み取られた高精細な解像度の画像データは、画像メモリ２２の２４ＭＢの記憶領域に書き込まれ、既にプリントが終了したコマの画像データは消去される。

【００２７】

これにより、プリンタ２８は上記と同様にして所望の画像編集が施された次のコマ画像の

プリントを実施する。
このようにしてプリント指定した各コマのファインスキャンと、プリンタ２８でのプリントとが交互に繰り返され、予めまとめて入力したプリント情報に応じて画像編集が施されたコマ画像が順次プリントされる。
【００２８】
一方、上記のようにプリンタ２８においてプリント処理を行っている間、ＭＰＵ２０はインデックス画像表示用に取り込んだ画像メモリ２２の画像データを用いてフイルムの全コマの画像を１コマずつ表示させるスライドショーを実行させる。即ち、インデックス画像の各コマのサイズが適当なサイズとなるようにインデックス画像表示用の画像データを加工して、それを順次画像表示装置２４に出力する。
【００２９】
これにより、プリントアウトが終了するまでスライドショーを楽しみながら待つことができる。尚、画像の表示のさせ方として、フイルムのコマ画像を１コマずつ順送り、逆送り、ランダム、複数枚のオーバーラップ等のバリエーションを持たせることにより、より楽しみながら待つことが可能になる。
以上、プリント指定した全てのプリントが終了すると、フイルム３４はフイルムカートリッジ３０内に巻き戻される。このときＲＡＭ４６に記憶されたプリント情報は、ネガスキャナ部１０の磁気記録再生部１５によってフイルム３４の磁気記録層３４Ｂに記録される。この磁気記録層３４Ｂに記録されたプリント情報は、次回のプリント時に再生して利用することができる。即ち、前回と全く同じプリントアウトを手に入れたい場合には、磁気記録層３４Ｂに記録されたプリント情報を利用することにより、プリント情報入力等の手間を省くことができる。
【００３０】
尚、この実施の形態では、プリント期間中にインデックス画像表示用の画像データに基づいてフイルムの複数のコマ画像を１コマずつ画像表示装置２４に表示させるスライドショーを行うが、プリント指定したコマのファインスキャン中にもスライドショーを行ってもよい。
また、このフイルム画像処理装置は、フイルムのコマ画像をプリントするプリントサービスの他に、フロッピーディクク、光ディスク、メモリカード等の記録媒体にデジタル画像をファイリングするサービスを行うことができる。記録媒体に画像データをファイリングする場合には、例えば２４ＭＢの画像データをソフトウエアで２ＭＢに固定長圧縮し、これを記録媒体にファイリングするが、このファイリング中の待ち時間にスライドショーを行ってもよい。
【００３１】
更に、このフイルム画像処理装置は、インデックスプリントが指定されると、プリスキャン時に記憶したインデックス画像を示す画像データ又はインデックスプリント用に再度スキャンして得たインデックス画像を示す画像データ（この画像データは、プリスキャン時に得た画像データよりも高い解像度であるが、ファインスキャン時に得た画像データよりも低い解像度の画像データである）に基づいてインデックスプリントを行うことができる。もちろん、このインデックスプリントの待ち時間中にもスライドショーを行うことができる。
【００３２】
また、この実施の形態では、プリント等の待ち時間中にスライドショーを行うようにしたが、これに限らず、予め装置に記憶した画像（フイルム以外の画像で、例えばお店の広告等、ユーザーへのアピール画像）や、インデックス画像を画像表示装置２４に表示させるようにしてもよい。尚、インデックス画像を表示した画像表示装置２４の画面上では、プリント情報が入力されたコマには、例えば枠付けを施し、他のコマと識別できるように表示し、更にはプリント中又はファイル出力中のコマを他のコマと異なる表示で識別できるように表示することが好ましい。
【００３３】

更にまた、プリント等の待ち時間中に、図５に示したプリント情報に基づいて画像合成や、編集した画像を画像表示装置２４に表示させるようにしてもよい。

【００３４】

【発明の効果】

以上説明したように本発明によれば、プリントアウトやファイリングを行っている間の待ち時間に、インデックス画像の各コマを１コマずつ表示するスライドショーや、インデックス画像、編集した画像、予め準備された画像等の表示を行うようにいたため、ユーザーが退屈せずに楽しみながら有意義な時間を過ごすことができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】図１は本発明に係るフイルム画像処理装置の実施の形態を示すブロック図である。

【図２】図２は図１に示したネガスキャナ部の詳細を示すブロック図である。

【図３】図３は図２に示したフイルムカートリッジの一例を示した図である。

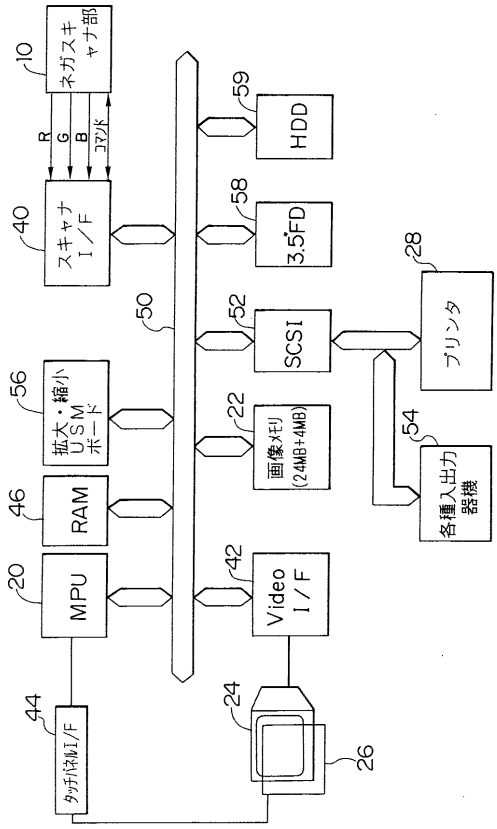
【図４】図４は図１に示した画像表示装置に表示される表示画面の一例を示す図である。

【図５】図５はコマ画像に装飾を施す編集の様子を示す図である。

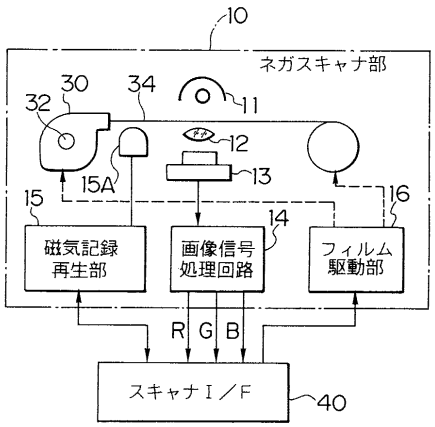
【符号の説明】

１０…ネガスキャナ部
１２…撮影レンズ
１３…ＣＣＤラインセンサ
１５…磁気記録再生部
２０…ＭＰＵ
２２…画像メモリ
２４…画像表示装置
２６…タッチパネル
２８…プリンタ
３０…フイルムカートリッジ
３４……写真フイルム
３４Ｂ…磁気記録層

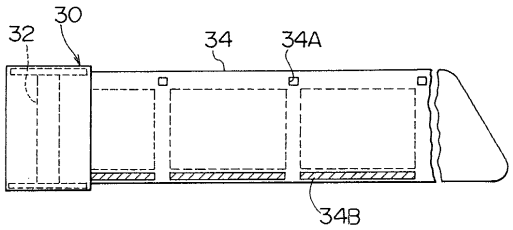
【図１】


ネガスキャナ部
R
G
B
コマンド
スキャナI／F
HDD
3.5FD
SCSI
プリンタ
拡大・縮小USMボード
画像メモリ(24MB+4MB)
各種入出力器機
RAM
MPU
Video I／F
タッチパネルI/F

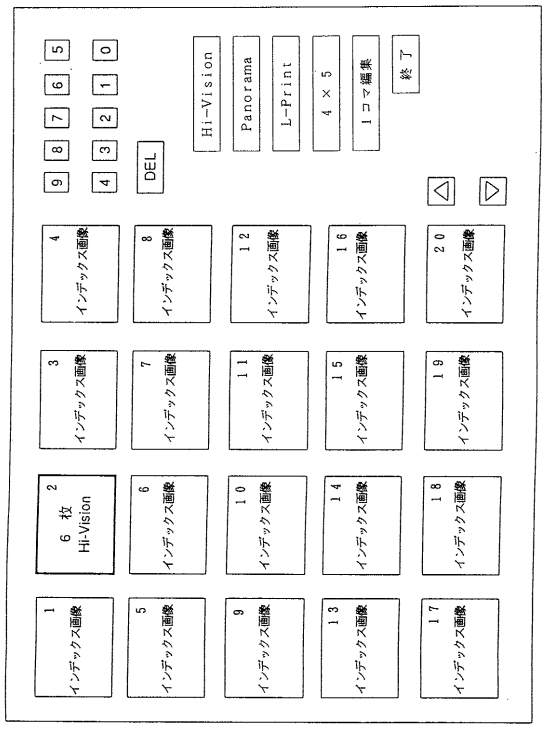
【図２】


ネガスキャナ部
磁気記録再生部
画像信号処理回路
フィルム駆動部
R G B
スキャナI／F

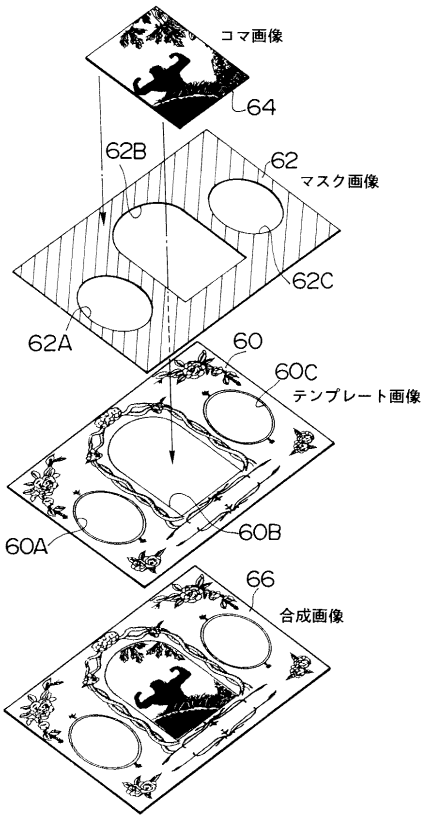
【図３】



【図４】


Hi-Vision
Panorama
L-Print
4×5
1コマ編集
終了
DEL
インデックス画像
6枚 Hi-Vision

【図５】


コマ画像
マスク画像
テンプレート画像
合成画像

フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl., ＤＢ名)
H04N 1/38 - 1/393