

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4766706号
(P4766706)

(45) 発行日 平成23年9月7日(2011.9.7)

(24) 登録日 平成23年6月24日(2011.6.24)

(51) Int.Cl.		F I			
HO4N	5/76	(2006.01)	HO4N	5/76	B
HO4N	5/93	(2006.01)	HO4N	5/93	Z
HO4N	5/225	(2006.01)	HO4N	5/225	F

請求項の数 11 (全 18 頁)

(21) 出願番号	特願2008-212269 (P2008-212269)	(73) 特許権者	000001007
(22) 出願日	平成20年8月20日 (2008.8.20)		キヤノン株式会社
(62) 分割の表示	特願2005-40895 (P2005-40895) の分割		東京都大田区下丸子3丁目30番2号
原出願日	平成17年2月17日 (2005.2.17)	(74) 代理人	100076428
(65) 公開番号	特開2008-301522 (P2008-301522A)		弁理士 大塚 康德
(43) 公開日	平成20年12月11日 (2008.12.11)	(74) 代理人	100112508
審査請求日	平成20年8月20日 (2008.8.20)		弁理士 高柳 司郎
		(74) 代理人	100115071
			弁理士 大塚 康弘
		(74) 代理人	100116894
			弁理士 木村 秀二
		(74) 代理人	100130409
			弁理士 下山 治
		(74) 代理人	100134175
			弁理士 永川 行光

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像処理装置及びその制御方法、プログラム、記憶媒体

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

画像ファイルを記録及び再生する画像処理装置であって、
記録媒体に前記画像ファイルを記録する記録手段と、
装置の起動に応じて前記記録媒体に記録された最後の画像ファイルのディレクトリ検索を行い、検索された最後の画像ファイルを表示装置に表示する処理手段と、
前記最後の画像ファイルを表示した後に、前記記録媒体に記録された他の全ての画像ファイルのディレクトリ検索を行う検索手段と、
前記検索手段によるディレクトリ検索中にユーザによってなされた操作が、受け付け可能か否かを判定する判定手段と、
前記判定手段により受け付け可能と判定された操作の場合は、当該操作に対応した動作を行い、受け付け可能ではないと判定された操作の場合は、当該操作が受け付けられないことを示す表示を行うように前記表示装置を制御する制御手段とを有し、

前記受け付け可能な操作は、表示された画像の拡大又は縮小の操作、表示された画像の切り替え操作、表示された画像に関する情報表示の切り替え操作、表示中の画像ファイルの外部の機器への転送を指示する操作の少なくともいずれかであることを特徴とする画像処理装置。

【請求項2】

前記ディレクトリ検索では、前記記録媒体に作成されたディレクトリ及び画像ファイルの情報が用いられることを特徴とする請求項1に記載の画像処理装置。

【請求項 3】

前記画像ファイルを前記表示装置に再生する再生手段と、前記再生手段により画像ファイルの再生を行う再生モードを設定する設定手段とを更に備え、

前記再生手段は、前記装置が前記再生モードで起動された場合、前記検索手段によるディレクトリ検索が終了する前に、前記記録媒体に記録された前記最後の画像ファイルを前記表示装置に表示することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の画像処理装置。

【請求項 4】

前記再生モードは、再生動作を指示するための操作がなされた時に、再生される画像ファイルの順番を、予め指定された再生順序に従って 1 ファイル分だけ進める第 1 の再生モードと、再生される画像ファイルの順番を、予め設定された再生順序に従って所定のファイル分だけ進める第 2 の再生モードとを含むことを特徴とする請求項 3 に記載の画像処理装置。

【請求項 5】

前記再生手段は、ユーザによりなされた操作が受け付け可能ではない場合、前記表示装置に受け付けできない旨の警告を表示することを特徴とする請求項 3 に記載の画像処理装置。

【請求項 6】

前記受け付け可能ではない操作とは、前記検索手段により全てのディレクトリ検索が終了しなければ処理を実行できない操作であることを特徴とする請求項 5 に記載の画像処理装置。

【請求項 7】

前記受け付け可能ではない操作は、前記記録媒体に記録された画像ファイルを消去するための操作、前記記録媒体に記録された画像ファイルに音声情報を付加するための操作、前記記録媒体に記録された画像ファイルを一のディレクトリから別のディレクトリに移動するための操作、前記記録媒体に新しい画像ファイルを作成するための操作、前記記録媒体に記録された画像ファイルをコピーするための操作、前記表示装置に複数の縮小画像をインデックス表示させるための操作、前記記録媒体に記録されたファイル数に増減が発生する操作、前記記録媒体に記録されたディレクトリの構成に変化が発生する操作、前記記録媒体に記録されたファイルから所定のファイルを検索する操作の少なくとも 1 つを含むことを特徴とする請求項 5 に記載の画像処理装置。

【請求項 8】

前記再生手段は、前記記録媒体に記録された全ての画像ファイルのディレクトリ検索が終了するまでは、ファイル枚数に関する付加情報を前記表示装置に表示させないことを特徴とする請求項 7 に記載の画像処理装置。

【請求項 9】

記録媒体に画像ファイルを記録する記録手段を有する画像処理装置の制御方法であって、

装置の起動に応じて前記記録媒体に記録された最後の画像ファイルのディレクトリ検索を行い、検索された最後の画像ファイルを表示装置に表示する処理工程と、

前記最後の画像ファイルを表示した後に、前記記録媒体に記録された他の全ての画像ファイルのディレクトリ検索を行う検索工程と、

前記検索工程によるディレクトリ検索中にユーザによってなされた操作が、受け付け可能か否かを判定する判定工程と、

前記判定工程により受け付け可能と判定された操作の場合は、当該操作に対応した動作を行い、受け付け可能ではないと判定された操作の場合は、当該操作が受け付けられないことを示す表示を行うように前記表示装置を制御する制御工程とを有し、

前記受け付け可能な操作は、表示された画像の拡大又は縮小の操作、表示された画像の切り替え操作、表示された画像に関する情報表示の切り替え操作、表示中の画像ファイルの外部の機器への転送を指示する操作の少なくともいずれかであることを特徴とする制御方法。

10

20

30

40

50

【請求項 10】

記録媒体に画像ファイルを記録する記録手段を有する画像処理装置のコンピュータに、装置の起動に応じて前記記録媒体に記録された最後の画像ファイルのディレクトリ検索を行い、検索された最後の画像ファイルを表示装置に表示する処理工程と、

前記最後の画像ファイルを表示した後に、前記記録媒体に記録された他の全ての画像ファイルのディレクトリ検索を行う検索工程と、

前記検索工程によるディレクトリ検索中にユーザによってなされた操作が、受け付け可能か否かを判定する判定工程と、

前記判定工程により受け付け可能と判定された操作の場合は、当該操作に対応した動作を行い、受け付け可能ではないと判定された操作の場合は、当該操作が受け付けられないことを示す表示を行うように前記表示装置を制御する制御工程とを実行させるためのプログラムであって、

前記受け付け可能な操作は、表示された画像の拡大又は縮小の操作、表示された画像の切り替え操作、表示された画像に関する情報表示の切り替え操作、表示中の画像ファイルの外部の機器への転送を指示する操作の少なくともいずれかであることを特徴とするプログラム。

【請求項 11】

記録媒体に画像ファイルを記録する記録手段を有する画像処理装置のコンピュータに、装置の起動に応じて前記記録媒体に記録された最後の画像ファイルのディレクトリ検索を行い、検索された最後の画像ファイルを表示装置に表示する処理工程と、

前記最後の画像ファイルを表示した後に、前記記録媒体に記録された他の全ての画像ファイルのディレクトリ検索を行う検索工程と、

前記検索工程によるディレクトリ検索中にユーザによってなされた操作が、受け付け可能か否かを判定する判定工程と、

前記判定工程により受け付け可能と判定された操作の場合は、当該操作に対応した動作を行い、受け付け可能ではないと判定された操作の場合は、当該操作が受け付けられないことを示す表示を行うように前記表示装置を制御する制御工程とを実行させるためのプログラムであって、

前記受け付け可能な操作は、表示された画像の拡大又は縮小の操作、表示された画像の切り替え操作、表示された画像に関する情報表示の切り替え操作、表示中の画像ファイルの外部の機器への転送を指示する操作の少なくともいずれかであることを特徴とするプログラムを記憶したコンピュータによる読み取りが可能な記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、静止画像や動画画像や音声等を記録及び再生する画像処理装置及びその制御方法、コンピュータプログラム、並びにコンピュータ読み取り可能な記憶媒体に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、固体メモリ素子を有するメモリカードを記録媒体として、静止画像や動画画像を撮影、記録、再生する電子カメラ等の画像処理装置は既に市販されており、カラー液晶パネル等の電子ファインダーに記録媒体に記録した静止画像や動画画像を再生表示する装置も販売されている。

【0003】

また、近年では、メモリカード等の記録媒体の大容量化が進み、一枚のメモリカードに多くの画像を保存することが可能になっている。同時に、メモリカード内に多くのディレクトリを作成することが可能になっている。

【特許文献 1】特開 2004 - 112708 公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

10

20

30

40

50

【 0 0 0 4 】

このような従来の画像処理装置においては、メモリカードに多くの画像やディレクトリを保存した状態で、メモリカード内の画像を再生表示するために画像処理装置を起動した場合、メモリカードに保存されている画像の検索に時間がかかるため、ボタン押下などの操作が受付可能になるまでの時間が長いという問題があった。

【 0 0 0 5 】

本発明は、上記課題に鑑みてなされ、その目的は、ファイル検索中における画像データを表示するまでの時間を短縮することである。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 6 】

上記課題を解決し、目的を達成するために、本発明は、画像ファイルを記録及び再生する画像処理装置であって、記録媒体に前記画像ファイルを記録する記録手段と、装置の起動に応じて前記記録媒体に記録された最後の画像ファイルのディレクトリ検索を行い、検索された最後の画像ファイルを表示装置に表示する処理手段と、前記最後の画像ファイルを表示した後に、前記記録媒体に記録された他の全ての画像ファイルのディレクトリ検索を行う検索手段と、前記検索手段によるディレクトリ検索中にユーザによってなされた操作が、受け付け可能か否かを判定する判定手段と、前記判定手段により受け付け可能と判定された操作の場合は、当該操作に対応した動作を行い、受け付け可能ではないと判定された操作の場合は、当該操作が受け付けられないことを示す表示を行うように前記表示装置を制御する制御手段とを有し、前記受け付け可能な操作は、表示された画像の拡大又は縮小の操作、表示された画像の切り替え操作、表示された画像に関する情報表示の切り替え操作、表示中の画像ファイルの外部の機器への転送を指示する操作の少なくともいずれかである。

【 0 0 0 7 】

また、本発明は、記録媒体に画像ファイルを記録する記録手段を有する画像処理装置の制御方法であって、装置の起動に応じて前記記録媒体に記録された最後の画像ファイルのディレクトリ検索を行い、検索された最後の画像ファイルを表示装置に表示する処理工程と、前記最後の画像ファイルを表示した後に、前記記録媒体に記録された他の全ての画像ファイルのディレクトリ検索を行う検索工程と、前記検索工程によるディレクトリ検索中にユーザによってなされた操作が、受け付け可能か否かを判定する判定工程と、前記判定工程により受け付け可能と判定された操作の場合は、当該操作に対応した動作を行い、受け付け可能ではないと判定された操作の場合は、当該操作が受け付けられないことを示す表示を行うように前記表示装置を制御する制御工程とを有し、前記受け付け可能な操作は、表示された画像の拡大又は縮小の操作、表示された画像の切り替え操作、表示された画像に関する情報表示の切り替え操作、表示中の画像ファイルの外部の機器への転送を指示する操作の少なくともいずれかである。

【発明の効果】

【 0 0 0 8 】

本発明によれば、装置の起動時にファイルやディレクトリの検索中であっても、所定の操作が受付可能になるまでの時間を短縮できる。その結果、ユーザによる再生等の操作を快適に行うことが可能となる。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 0 9 】

以下に、添付図面を参照して本発明の好適な実施形態について詳細に説明する。

【 0 0 1 0 】

尚、以下に説明する実施の形態は、本発明の実現手段としての一例であり、本発明が適用される装置の構成や各種条件によって適宜修正又は変更されるべきものであり、本発明は以下の実施の形態に限定されるものではない。

【 0 0 1 1 】

図1は、本発明に係る実施形態の電子カメラの構成を示す図である。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 2 】

図 1 において、1 0 0 は電子カメラ等に代表される画像処理装置である。

【 0 0 1 3 】

1 0 は撮影レンズ、1 2 は絞り機能を備えるシャッター、1 4 は光学像を電気信号に変換する撮像素子、1 6 は撮像素子 1 4 のアナログ信号出力をデジタル信号に変換する A / D 変換部である。

【 0 0 1 4 】

1 8 は撮像素子 1 4、A / D 変換部 1 6、D / A 変換部 2 6 にクロック信号や制御信号を供給するタイミング発生部であり、メモリ制御部 2 2 及びシステム制御部 5 0 により制御される。

10

【 0 0 1 5 】

2 0 は画像処理部であり、A / D 変換部 1 6 からのデータ或いはメモリ制御部 2 2 からのデータに対して所定の画素補間処理や色変換処理を行う。

【 0 0 1 6 】

また、画像処理部 2 0 においては、撮像した画像データを用いて所定の演算処理を行い、得られた演算結果に基づいてシステム制御部 5 0 が露光制御部 4 0、測距制御部 4 2 に対して制御を行う、T T L (スルー・ザ・レンズ) 方式の A F (オートフォーカス) 処理、A E (自動露出) 処理、E F (フラッシュプリ発光) 処理を行っている。

【 0 0 1 7 】

さらに、画像処理部 2 0 においては、撮像した画像データを用いて所定の演算処理を行い、得られた演算結果に基づいて T T L 方式の A W B (オートホワイトバランス) 処理も行っている。

20

【 0 0 1 8 】

2 2 はメモリ制御部であり、A / D 変換部 1 6、タイミング発生部 1 8、画像処理部 2 0、画像表示メモリ 2 4、D / A 変換部 2 6、メモリ 3 0、圧縮・伸長部 3 2、A / D 変換部 7 2 を制御する。

【 0 0 1 9 】

A / D 変換部 1 6 のデータが画像処理部 2 0、メモリ制御部 2 2 を介して、或いは A / D 変換部 1 6 のデータが直接メモリ制御部 2 2 を介して、画像表示メモリ 2 4 或いはメモリ 3 0 に書き込まれる。

30

【 0 0 2 0 】

2 4 は画像表示メモリ、2 6 は D / A 変換部、2 8 は T F T L C D 等から成る画像表示部であり、画像表示メモリ 2 4 に書き込まれた表示用の画像データは D / A 変換部 2 6 を介して画像表示部 2 8 により表示される。

【 0 0 2 1 】

画像表示部 2 8 を用いて撮像した画像データを逐次表示すれば、電子ファインダー機能を実現することが可能である。

【 0 0 2 2 】

また、画像表示部 2 8 は、システム制御部 5 0 の指示により任意に表示を O N / O F F することが可能であり、表示を O F F にした場合には画像処理装置 1 0 0 の電力消費を大幅に低減することができる。

40

【 0 0 2 3 】

3 0 は撮影した静止画像や動画像を格納するためのメモリであり、所定枚数の静止画像や所定時間の動画像を格納するのに十分な記憶量を備えている。

【 0 0 2 4 】

これにより、複数枚の静止画像を連続して撮影する連写撮影やパノラマ撮影の場合にも、高速かつ大量の画像書き込みをメモリ 3 0 に対して行うことが可能となる。

【 0 0 2 5 】

また、メモリ 3 0 はシステム制御部 5 0 の作業領域としても使用することが可能である。

50

【 0 0 2 6 】

3 2 は適応離散コサイン変換 (A D C T) 等により画像データを圧縮伸長する圧縮・伸長部であり、メモリ 3 0 に格納された画像を読み込んで圧縮処理或いは伸長処理を行い、処理を終えたデータをメモリ 3 0 に書き込む。

【 0 0 2 7 】

4 0 は絞り機能を備えるシャッター 1 2 を制御する露光制御部であり、フラッシュ 4 8 と連携することによりフラッシュ調光機能も有するものである。

【 0 0 2 8 】

4 2 は撮影レンズ 1 0 のフォーカシングを制御する測距制御部、4 4 は撮影レンズ 1 0 のズームを制御するズーム制御部、4 6 はバリアである保護部 1 0 2 の動作を制御するバリア制御部である。

10

【 0 0 2 9 】

4 8 はフラッシュであり、A F 補助光の投光機能、フラッシュ調光機能も有する。

【 0 0 3 0 】

露光制御部 4 0 、測距制御部 4 2 は T T L 方式を用いて制御されており、撮像した画像データを画像処理部 2 0 によって演算した演算結果に基づき、システム制御部 5 0 が露光制御部 4 0 、測距制御部 4 2 に対して制御を行う。

【 0 0 3 1 】

5 0 は画像処理装置 1 0 0 全体を制御するシステム制御部、5 2 はシステム制御部 5 0 の動作の定数、変数、プログラム等を記憶するメモリである。

20

【 0 0 3 2 】

5 4 はシステム制御部 5 0 でのプログラムの実行に応じて、文字、画像、音声等を用いて動作状態やメッセージ等を表示する液晶表示装置、スピーカー等の表示部であり、画像処理装置 1 0 0 の操作部近辺の視認し易い位置に単数或いは複数個所設置され、例えば L C D や L E D 、発音素子等の組み合わせにより構成されている。

【 0 0 3 3 】

また、表示部 5 4 は、その一部の機能が光学ファインダー 1 0 4 内に設置されている。

【 0 0 3 4 】

表示部 5 4 の表示内容のうち、L C D 等に表示するものとしては、シングルショット/連写撮影表示、セルフタイマー表示、圧縮率表示、記録画素数表示、記録枚数表示、残撮影可能枚数表示、シャッタースピード表示、絞り値表示、露出補正表示、フラッシュ表示、赤目緩和表示、マクロ撮影表示、ブザー設定表示、時計用電池残量表示、電池残量表示、エラー表示、複数桁の数字による情報表示、記録媒体 2 0 0 の着脱状態表示、通信 I / F 動作表示、日付け・時刻表示、等がある。

30

【 0 0 3 5 】

また、表示部 5 4 の表示内容のうち、光学ファインダー 1 0 4 内に表示するものとしては、合焦表示、手振れ警告表示、フラッシュ充電表示、シャッタースピード表示、絞り値表示、露出補正表示、等がある。

【 0 0 3 6 】

5 6 は電氣的に消去・記録可能な不揮発性メモリであり、例えば E E P R O M 等が用いられる。

40

【 0 0 3 7 】

6 0 、6 1 、6 2 、6 4 、6 6 、6 8 及び 7 0 は、システム制御部 5 0 の各種の動作指示を入力するための操作部であり、スイッチやダイヤル、タッチパネル、視線検知によるポインティング、音声認識装置等の単数或いは複数の組み合わせで構成される。

【 0 0 3 8 】

ここで、これらの操作部の具体的な説明を行う。

【 0 0 3 9 】

6 0 は電源 O N / O F F スイッチで、画像処理装置 1 0 0 の起動・終了を行う。

【 0 0 4 0 】

50

61はモードダイヤルスイッチで、撮影モード、再生モード等の各機能モードを切り替え設定することができる。

【0041】

62はシャッタースイッチSW1で、不図示のシャッターボタンの操作途中でONとなり、AF（オートフォーカス）処理、AE（自動露出）処理、AWB（オートホワイトバランス）処理、EF（フラッシュプリ発光）処理等の動作開始を指示する。

【0042】

64はシャッタースイッチSW2で、不図示のシャッターボタンの操作完了でONとなり、撮像素子14から読み出した信号をA/D変換部16、メモリ制御部22を介してメモリ30に画像データを書き込む露光処理、画像処理部20やメモリ制御部22での演算を用いた現像処理、メモリ30から画像データを読み出し、圧縮・伸長部32で圧縮を行い、記録媒体200に画像データを書き込む記録処理という一連の処理の動作開始を指示する。

【0043】

66は画像表示ON/OFFスイッチで、画像表示部28のON/OFFを設定することができる。

【0044】

この機能により、光学ファインダー104を用いて撮影を行う際に、TFT LCD等から成る画像表示部への電流供給を遮断することにより、省電力を図ることが可能となる。

【0045】

68はクイックレビューON/OFFスイッチで、撮影直後に撮影した画像データを自動再生するクイックレビュー機能を設定する。なお、本実施形態では特に、画像表示部28をOFFとした場合におけるクイックレビュー機能の設定をする機能を備えるものとする。

【0046】

70は各種ボタンやタッチパネル等からなる操作部で、メニューボタン、セットボタン、マクロボタン、マルチ画面再生改ページボタン、フラッシュ設定ボタン、単写/連写/セルフタイマー切り替えボタン、メニュー移動+（プラス）ボタン、メニュー移動-（マイナス）ボタン、再生画像移動+（プラス）ボタン、再生画像-（マイナス）ボタン、撮影画質選択ボタン、露出補正ボタン、日付/時間設定ボタン等がある。

【0047】

71はマイクで、音声を電気情報に変換する。72はマイク71からのアナログ信号をデジタル信号に変換するA/D変換部である。

【0048】

80は電源制御部で、電池検出回路、DC-DCコンバータ、通電するブロックを切り替えるスイッチ回路等により構成されており、電池の装着の有無、電池の種類、電池残量の検出を行い、検出結果及びシステム制御部50の指示に基づいてDC-DCコンバータを制御し、必要な電圧を必要な期間、記録媒体を含む各部へ供給する。

【0049】

82はコネクタ、84はコネクタ、86はアルカリ電池やリチウム電池等の一次電池やNiCd電池やNiMH電池、Li電池等の二次電池、ACアダプター等からなる電源部である。

【0050】

90及び94はメモリカードやハードディスク等の記録媒体とのインターフェース、92及び96はメモリカードやハードディスク等の記録媒体と接続を行うコネクタ、98はコネクタ92及び96に記録媒体200が装着されているか否かを検知する記録媒体着脱検知部である。

【0051】

なお、本実施形態では記録媒体を取り付けるインターフェース及びコネクタを2系統持

10

20

30

40

50

つものとして説明している。もちろん、記録媒体を取り付けるインターフェース及びコネクタは、単数或いは複数、いずれの系統数を備える構成としても構わない。また、異なる規格のインターフェース及びコネクタを組み合わせる構成としても構わない。インターフェース及びコネクタとしては、P C M C I AカードやC F（コンパクトフラッシュ、登録商標）カード等の規格に準拠したものをを用いて構成して構わない。

【0052】

さらに、インターフェース90及び94、そしてコネクタ92及び96をP C M C I AカードやC Fカード等の規格に準拠したものをを用いて構成した場合、L A Nカードやモデムカード、U S Bカード、I E E E 1 3 9 4カード、P 1 2 8 4カード、S C S Iカード、P H S等の通信カード、等の各種通信カードを接続することにより、他のコンピュータ

10

やプリンタ等の周辺機器との間で画像データや画像データに付属した管理情報を転送し合うことができる。

【0053】

102は、画像処理装置100のレンズ10を含む撮像部を覆うことにより、撮像部の汚れや破損を防止するバリアである保護部である。

【0054】

104は光学ファインダーであり、画像表示部28による電子ファインダー機能を使用すること無しに、光学ファインダーのみを用いて撮影を行うことが可能である。また、光学ファインダー104内には、表示部54の一部の機能、例えば、合焦表示、手振れ警告表示、フラッシュ充電表示、シャッタースピード表示、絞り値表示、露出補正表示などが

20

設置されている。

【0055】

110は通信部で、R S 2 3 2 CやU S B、I E E E 1 3 9 4、P 1 2 8 4、S C S I、モデム、L A N、無線通信、等の各種通信機能を有する。

【0056】

112は通信部110により画像処理装置100を他の機器と接続するコネクタ或いは無線通信の場合はアンテナである。

【0057】

200はメモリカードやハードディスク等の記録媒体である。

【0058】

記録媒体200は、半導体メモリや磁気ディスク等から構成される記録部202、画像処理装置100とのインターフェース204、画像処理装置100と接続を行うコネクタ206を備えている。

30

【0059】

図2は、本発明に係る実施形態の画像処理装置100の背面の一例である。301はメニューボタンで、メニューの表示・非表示を行うことができる。メニューにより、記録媒体200に記録している画像の全消去や、現在表示している画像に音声情報を付加することができる。付加した音声情報はファイルとして記録媒体200に記録される。

【0060】

302は決定ボタンで、メニューで選択した項目の決定を行うことができる。

40

【0061】

303は情報表示O N / O F Fボタンで、再生画像の情報表示のO N / O F Fを切り替えることができる。表示する情報としては、ファイル番号・画像番号・撮影日時などがある。

【0062】

304は消去ボタンで、再生画像の消去を行うことができる。

【0063】

305は検索ボタンで、記録媒体200に記録している画像の検索を行うことができる。検索方法としては、10枚ジャンプ・動画ジャンプ・日付ジャンプなどがある。10枚ジャンプは、10枚づつ飛ばして再生表示を行う。動画ジャンプは動画像を検索する。日

50

付ジャンプは日付で画像の検索を行う。

【 0 0 6 4 】

3 0 6 はインデックス再生ボタンで、インデックス再生表示の ON / OFF を切り替えることができる。インデックス表示は、表示部 5 4 に複数の画像の再生表示を行うことができる。

【 0 0 6 5 】

3 0 7 は縮小ボタンで、再生表示している画像が拡大表示されているときは、縮小表示を行うことができる。撮影時には、ズームレンズを広角側に移動する操作部材でもある。

【 0 0 6 6 】

3 0 8 は拡大ボタンで、再生表示している画像を拡大表示することができる。撮影時には、ズームレンズを望遠側に移動する操作部材でもある。

【 0 0 6 7 】

3 0 9 は左ボタン、3 1 0 は右ボタン、3 1 1 は上ボタン、3 1 2 は下ボタンであり、メニュー表示時などに選択項目を変更することができる。また、左ボタン 3 0 9、右ボタン 3 1 0 は再生画像のコマ送り操作を行うことができる。

【 0 0 6 8 】

3 1 3 はイーザーダイレクトボタンで、通信部 1 1 0 を通じて、PC と接続されているときは、表示部 5 4 に表示中の画像を PC に転送することができる。また、通信部 1 1 0 を通じて、プリンタと接続されているときは、表示部 5 4 に表示中の画像をプリンタに転送し、印刷することができる。

【 0 0 6 9 】

図 5 は記録媒体 2 0 0 に記録されている画像のディレクトリ構造の一例である。ルートの下に DCIM ディレクトリがあり、さらにその下に xxxGANON (例えば 100GANON) ディレクトリがある。xxxGANON の下に、画像ファイル IMG_xxxx.JPG や MVI_xxxx.AVI がある。IMG_xxxx.JPG は静止画像ファイルであり、MVI_xxxx.AVI は動画像ファイルである。図 5 の例では、IMG_0001.JPG は画像番号 1、IMG_0002.JPG は画像番号 2、IMG_0101.JPG は画像番号 6、IMG_9803 は画像番号 1 2 として扱う。ディレクトリ xxxGANON の xxx をディレクトリ番号と呼び、100 ~ 999 までを取り得る。画像ファイル IMG_xxxx.JPG、AVI_xxxx.JPG の xxx をファイル番号と呼び、0001 ~ 9999 までを取り得る。ディレクトリ番号が一番小さいディレクトリにあるファイルの中で、ファイル番号が一番小さな画像ファイルは画像番号 1 である。ディレクトリ番号が一番大きいディレクトリにあるファイルの中で、ファイル番号が一番大きな画像ファイルの画像番号は一番大きな画像番号を持つ (画像番号 = 総画像枚数)。

【 0 0 7 0 】

図 6 はメニューボタン 3 0 1 により表示されるメニューの一例である。メニューにより再生表示している画像の全消去・音声メモの付加が可能である。この例では、全消去の項目が選択されている。この状態で 3 0 2 決定ボタンを押すと、記録媒体 2 0 0 に記録されている画像の全消去が行われる。

【 0 0 7 1 】

図 7 は情報表示 ON / OFF ボタン 3 0 3 により表示される情報表示の一例である。情報表示 OFF 時は (a) のように、記録媒体 2 0 0 に記録している画像のみを再生表示する。情報表示 ON 時は (b) のように画像の再生表示に加えて、ファイル番号 7 0 1、画像番号 7 0 2、撮影日時 7 0 3 の表示を行う。ファイル番号 7 0 1 は、ディレクトリ番号 998・ファイル番号 9802 であることを表している。画像番号 7 0 2 は、再生画像番号 / 総画像枚数を表している。この例では、再生画像番号が 1 1 で、総画像枚数が 1 2 であることを表している。撮影日時 7 0 3 は、2 0 0 4 年 1 2 月 1 6 日 1 2 時 0 分に撮影した画像であることを表している。(a) 情報表示なしの状態では情報表示 ON / OFF ボタン 3 0 3 を押下すると、(b) 情報表示ありの表示を行う。(b) 情報表示ありの状態では情報表示 ON / OFF ボタンを押下すると、(a) 情報表示なしの表示を行う。

【 0 0 7 2 】

図 8 は消去ボタン 3 0 4 により表示される削除画面の一例である。この例では、OK が

10

20

30

40

50

選択されている。この状態で決定ボタン302を押すと、表示中の画像を記録媒体200から消去する。

【0073】

図9は検索ボタン305により表示される検索画面の一例である。検索画面が表示されていない状態で、検索ボタン305を押すと、(a)10枚ジャンプ画面が表示される。(a)10枚ジャンプ画面が表示されている状態で、左ボタン309を押下すると、現在表示されている画像の画像番号より10小さい画像番号を持つ画像を再生表示することができる。一方、右ボタン310を押下すると、現在表示されている画像の画像番号より10大きい画像番号を持つ画像を再生表示することができる。

【0074】

(a)10枚ジャンプ画面が表示されている状態で、検索ボタン305を押下すると、(b)動画ジャンプ画面を表示する。(b)動画ジャンプ画面が表示されている状態で、左ボタン309を押下すると、現在表示されている画像より小さい画像番号を持ち、かつ、現在表示されている画像と最も番号の近い動画像の表示を行う。一方、右ボタン310を押下すると、再生表示されている画像より、大きい画像番号を持ち、かつ、現在表示されている画像と最も番号の近い動画像の表示を行う。

【0075】

(b)動画ジャンプ画面が表示されている状態で、検索ボタン305を押下すると、(c)日付ジャンプ画面を表示する。(c)日付ジャンプ画面が表示されている状態で、左ボタン309を押下すると、再生表示されている画像より、すぐ前にある動画像の表示を行う。一方、右ボタン310を押下すると、再生表示されている画像より、すぐ後ろにある動画像の表示を行う。

【0076】

すなわち、本実施形態によれば、再生時のモードとして、左ボタン309又は右ボタン310が1回押下された時に、再生される記憶媒体上のファイルの順番を、予め指定された再生順序(正順または逆順)に従って1ファイル分だけ進める第1の再生モードと、上記ボタンが1回押下された時に、再生されるファイルの順番を、予め設定された再生順序に従って $n(n-1)$ ファイル分だけ進める状態であることを示す第2の再生モードとが設けられる。 n の数値は、撮影した全ファイル数に対応して所定の算式により自動的に決定されるがユーザにより任意に設定することも可能である。

【0077】

図10はインデックス再生ボタン306を押下したときの表示の一例である。表示部54に複数(ここでは4枚)の画像を同時に表示する。

【0078】

図11は縮小ボタン307、拡大ボタン308を押下したときの拡大画面の一例である。(a)通常表示状態のときに、拡大ボタン308を押下すると拡大表示を行う((b)拡大表示1)。(b)拡大表示1の状態、拡大ボタン308を押下するとさらに拡大表示を行う((c)拡大表示2)。一方、(b)拡大表示1の状態、縮小ボタン307を押下すると(a)通常表示に戻る。(c)拡大表示2の状態、縮小ボタン307を押下すると(b)拡大表示1の表示を行う。

【0079】

図3、図4は本実施形態による処理フローである。

【0080】

画像処理装置100のユーザがモードダイヤル61を再生モードにして、電源ON/OFFボタン60を押下すると、システム制御部50はフラグや制御変数等を初期化し(S101)、記録媒体200に記録されている画像のうち最後の画像を検索・取得する(S102)。記録媒体200に記録されている画像のディレクトリ構成が図5のようであったなら、最大の画像番号を持つ998GANONディレクトリの下にあるIMG_9803.JPGを取得する。

【0081】

10

20

30

40

50

次にシステム制御部50は、最後の画像IMG_9803.JPGを表示部54に表示し(S103)、ディレクトリの検索を開始する(S104)。ディレクトリの検索は、どのようなディレクトリがあるか、全部で何枚の画像ファイルがあるか、動画像ファイルは何枚あるのか、動画像ファイルはどのディレクトリに保存されているのか、撮影日時が変化する画像はどこか、などのファイル情報の検索を行う。

【0082】

システム制御部50は、ディレクトリの検索を開始(S104)した後、定期的にボタンが押されたかどうかのチェックを行う(S105)。定期的にチェックを行う周期は、どのような周期でも良い。例えば150msec間隔などで行っても良い。S105でボタンの押下を検出したならば、S106のボタン押下処理に進み、押下されたボタンに合わせて処理を行う。S106のボタン押下処理に関しては、図4を用いて後述する。

10

【0083】

次にシステム制御部50は、S107に進む。S107でディレクトリの検索が終了したかどうかを判定し、終了していない場合はS105に戻る。一方、S107でディレクトリ検索が終了していた場合は、S108の総画像枚数表示処理を行う。ディレクトリ検索処理が終了するまでは総画像枚数が取得できないため、情報表示を行った場合は、図12のように再生画像番号と総画像枚数が表示されない。そのため、ディレクトリ検索処理終了後にS108の総画像枚数表示処理を行い、図7の(b)情報表示あり、と同じ表示を行う。

【0084】

20

次に、システム制御部50は、S109の通常の再生処理状態に進み、通常の再生動作を行う。通常の再生動作では、メニュー表示・情報表示ON/OFF切り替え・消去・検索・インデックス再生・拡大縮小など、すべての操作を行うことが可能である。

【0085】

図4は、図3におけるS106のボタン押下処理の詳細な処理フローである。

【0086】

システム制御部50は、押下されたボタンの種類を判別し(S201)、メニューボタン301、消去ボタン304、検索ボタン305、インデックス再生ボタン306であった場合は、S202に進み2秒間「処理中」を表示する。図13は、「処理中」を表示している画面の一例である。「処理中」は、ボタン操作が受け付けられないことを、画像処理装置100のユーザに知らせるために行うものである。

30

【0087】

システム制御部50はS201で電源ON/OFFボタン60が押下されたと判定したならば、画像処理装置の終了処理を行い、電源をOFFする(S203)。

【0088】

システム制御部50はS201で縮小ボタン307、拡大ボタン308が押されたと判定したならば、現在表示している画像の拡大・縮小処理を行う(S204)。拡大・縮小処理に関しては、図11を用いて前述した通りである。

【0089】

システム制御部50はS201で左ボタン309、右ボタン310のコマ送りボタンが押されたと判定したならば、コマ送り操作を行う(S205~S208)。システム制御部50は、S104で開始したディレクトリ検索を一時中止し(S205)、どこまで検索を行ったか・何枚の画像を検索したかなどの情報をメモリ30に保持しておく。次にシステム制御部50は、コマ送りにより表示する画像の検索を行い(S206)、検索した画像の表示を行う(S207)。例えば、記録媒体200に記録されている画像ファイルのディレクトリ構成が図5の状態であり、現在、IMG_9802.JPGが表示部54に表示されていたとするならば、左ボタン309が押されたときはIMG_9801.JPGを表示し、右ボタン310が押されたときはIMG_9803.JPGの画像ファイルを表示部54に表示する。次にシステム制御部50は、S205でディレクトリ検索を一時中止したときにメモリ30に保持した情報を元に、ディレクトリ検索処理を再開する(S208)。

40

50

【 0 0 9 0 】

システム制御部 5 0 は S 2 0 1 でイージーダイレクトボタンが押下されたと判定したならば、現在表示している画像を P C、あるいはプリンタに転送する。システム制御部 5 0 は通信部 1 1 0 を通じて接続している機器を判定し、接続している機器に表示部 5 4 に表示している画像を転送する (S 2 1 0)。

【 0 0 9 1 】

システム制御部 5 0 は S 2 0 1 で情報表示 O N / O F F ボタンが押されたと判定したならば、情報表示 O N / O F F の切り替え処理を行う (S 2 0 9)。情報表示 O N / O F F 処理は図 7 を用いて前述した通りである。ただし、情報表示 O N 時は、ディレクトリの検索が終わっていないと総画像枚数の取得ができないため、図 1 2 のように再生画像番号 / 総画像枚数の表示だけは行わない。

10

【 0 0 9 2 】

このように、本実施形態によれば、再生起動後、操作を受け付け可能になるまでに要する時間を短縮することが可能となる。全てのディレクトリ及び / 又はファイルの検索が終了する前に、コマ送り、拡大縮小表示、情報表示 O N / O F F 切り替え、電源 O F F、画像転送の各処理を行うことが可能になる。一方、削除処理や、音声メモの付加などのディレクトリ構成の変更が発生する操作、および、一度に多くの画像を表示するインデックス再生は受け付けない。受け付けできない操作が行われたときは、受け付けできないことを示す表示を行うことによって、画像処理装置のユーザに通知することが可能となる。

【 0 0 9 3 】

本実施形態ではディレクトリ構成の変更が発生する例として、ファイルの消去、音声メモを挙げたが、例えば、ファイルのコピー、移動、新規作成などが発生する操作もディレクトリ構成の変更が発生する操作として、全てのディレクトリ検索が終了するまでは、操作を受け付けないように構成してももちろん構わない。

20

【 0 0 9 4 】

本実施形態では検索ボタン 3 0 5 を設けるように構成したが、例えば、図 2 の上ボタン 3 1 1 を検索ボタンと兼用するように構成しても構わない。

図 7 の表示例のように、メニューなどの表示を行っていないとき (即ち、画像の再生表示中) に、上ボタン 3 1 1 が押下されると、検索処理に移行し、図 9 の (a) の 1 0 枚ジャンプ画面が表示される。図 9 の (a) の状態において、さらに上下ボタン (3 1 1 , 3 1 2) を押すことで、他の検索処理、例えば、1 0 0 枚ジャンプ・動画ジャンプ・日付ジャンプなどを選択できる。上ボタンだけでなく、どのボタンを検索ボタンと兼用するように構成しても、もちろん構わない。

30

上述したように、既存のボタン、例えば、上ボタンを兼用することで、操作部材を減らし、画像処理装置 1 0 0 を小型化することができる。

【 0 0 9 5 】

本実施形態は、前述した実施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コンピュータ読み取り可能な記録媒体 (または記憶媒体) を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ (または C P U や M P U) が記録媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによって、達成することができる。この場合、記録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録した記録媒体は本発明を構成することになる。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、前述した実施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働しているオペレーティングシステム (O S) など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実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

40

【 0 0 9 6 】

さらに、記録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カ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

50

た後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張カードや機能拡張ユニットに備わるCPUなど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実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0097】

本実施形態を上記記録媒体に適用する場合、その記録媒体には、先に説明したフローチャートに対応するプログラムコードが格納されることになる。

【0098】

尚、本実施形態は、複数の機器（例えば、ホストコンピュータ、インターフェース機器、リーダ、プリンタ等）から構成されるシステムに適用しても、一つの機器からなる装置（例えば、複写機、ファクシミリ装置等）に適用してもよい。

【図面の簡単な説明】

【0099】

【図1】本発明に係る一実施形態の画像処理装置の構成を示すブロック図である。

【図2】本発明に係る画像処理装置の背面の一例である。

【図3】本実施形態の主ルーチンのフローチャートである。

【図4】本実施形態のボタン押下処理のフローチャートである。

【図5】本実施形態のディレクトリ構成の一例である。

【図6】本実施形態のメニュー表示の一例である。

【図7】本実施形態の情報表示あり/なしの表示画面の一例である。

【図8】本実施形態の消去処理時の表示画面の一例である。

【図9】本実施形態の検索処理時の表示画面の一例である。

【図10】本実施形態のインデックス再生表示時の表示画面の一例である。

【図11】本実施形態の拡大処理の表示画面の一例である。

【図12】本実施形態のディレクトリ検索中に出す情報表示画面の一例である。

【図13】本実施形態の操作が受け付けられないときの表示画面の一例である。

【符号の説明】

【0100】

10：撮影レンズ

12：シャッター

14：撮像素子

16：A/D変換部

18：タイミング発生部

20：画像処理部

22：メモリ制御部

24：画像表示メモリ

26：D/A変換部

28：画像表示部

30：メモリ

32：画像圧縮・伸長部

40：露光制御部

42：測距制御部

44：ズーム制御部

46：バリア制御部

48：フラッシュ

50：システム制御部

52：メモリ

54：表示部

56：不揮発性メモリ

60：電源ON/OFFスイッチ

61：モードダイヤルスイッチ

10

20

30

40

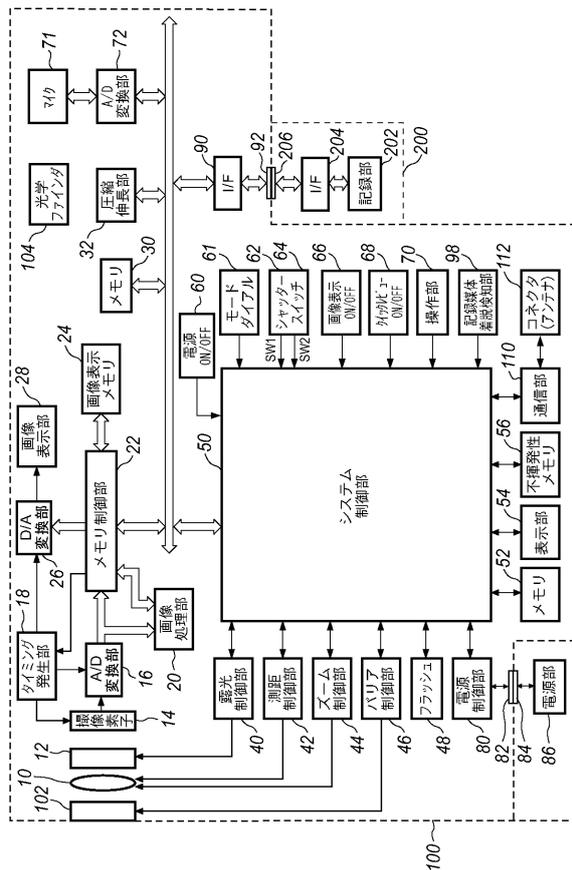
50

- 62 : シャッタースイッチ SW 1
- 64 : シャッタースイッチ SW 2
- 66 : 画像表示 ON / OFF スイッチ
- 68 : クイックレビュー ON / OFF スイッチ
- 70 : 操作部
- 71 : マイク
- 72 : A / D 変換部
- 80 : 電源制御部
- 82 : コネクタ
- 84 : コネクタ
- 86 : 電源部
- 90 : インターフェース
- 92 : コネクタ
- 98 : 記録媒体着脱検知部
- 100 : 画像処理装置
- 102 : 保護部
- 104 : 光学ファインダー
- 110 : 通信部
- 112 : コネクタ (またはアンテナ)
- 200 : 記録媒体
- 202 : 記録部
- 204 : インターフェース
- 206 : コネクタ

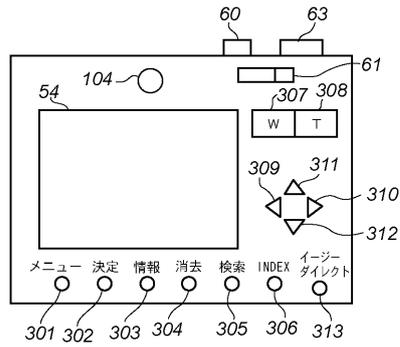
10

20

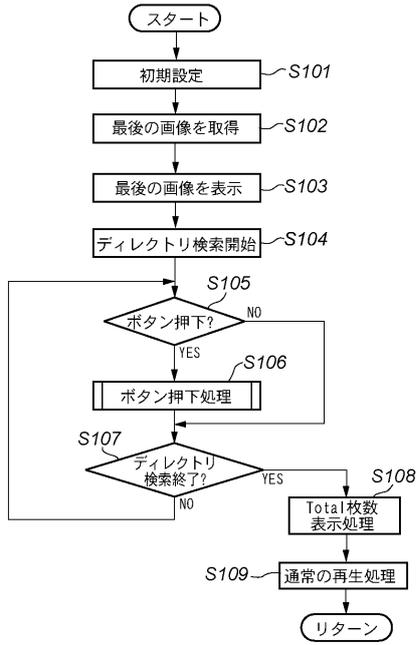
【図 1】



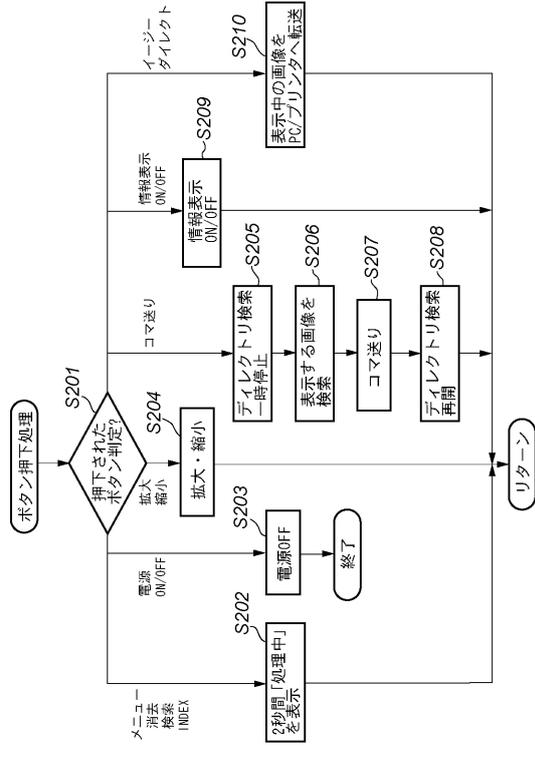
【図 2】



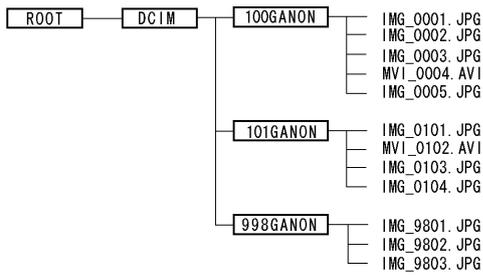
【図3】



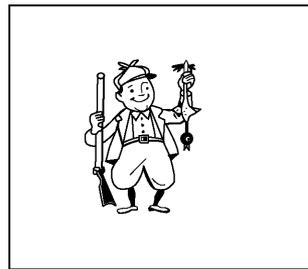
【図4】



【図5】

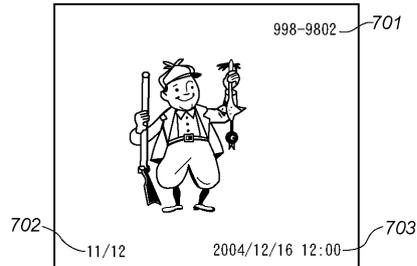


【図7】



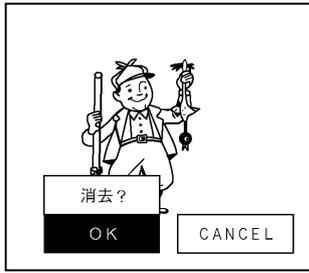
(a) 情報表示なし

【図6】



(b) 情報表示あり

【図8】



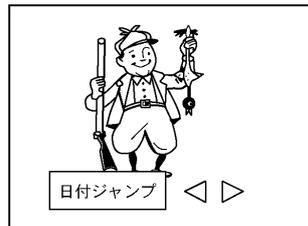
【図9】



(a)10枚ジャンプ

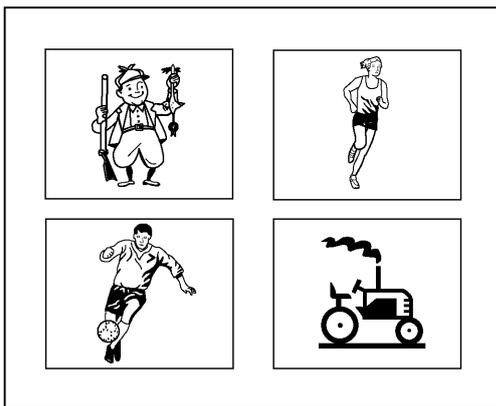


(b)動画ジャンプ

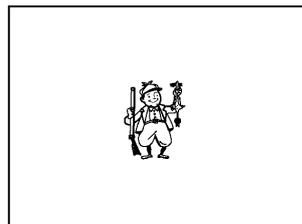


(c)日付ジャンプ

【図10】



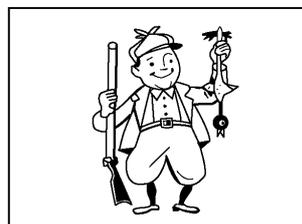
【図11】



(a) 通常表示

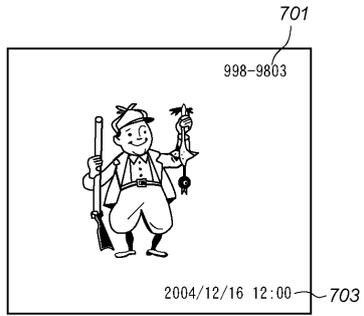


(b) 拡大表示1



(c) 拡大表示2

【 1 2】



【 1 3】



フロントページの続き

(72)発明者 東山 輝幸
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 梅本 章子

(56)参考文献 特開2004-088549(JP,A)
特開2003-244509(JP,A)
特開2002-077673(JP,A)
特開2003-158645(JP,A)
特開2004-258546(JP,A)
特開2005-223536(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
H04N 5/76 - 5/956
H04N 5/222 - 5/257
G06F 12/00