

(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2007-96574

(P2007-96574A)

(43) 公開日 平成19年4月12日(2007.4.12)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
HO4N 5/91 (2006.01)	HO4N 5/91 N	5B050
HO4N 5/93 (2006.01)	HO4N 5/93 Z	5C053
GO6T 11/60 (2006.01)	GO6T 11/60 100A	5C082
G11B 27/034 (2006.01)	G11B 27/034	5D110
GO9G 5/00 (2006.01)	GO9G 5/00 530T	
審査請求 未請求 請求項の数 11 O L (全 25 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号 特願2005-281203 (P2005-281203)

(22) 出願日 平成17年9月28日 (2005.9.28)

(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 100090619

弁理士 長南 満輝男

(72) 発明者 小俣 伸五

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) 5B050 AA09 BA06 CA07 EA09 FA02

5C053 FA05 FA06 FA08 FA10 FA14

FA24 FA27 FA30 GB06 GB11

GB36 GB37 JA01 JA16 LA01

LA06 LA11

最終頁に続く

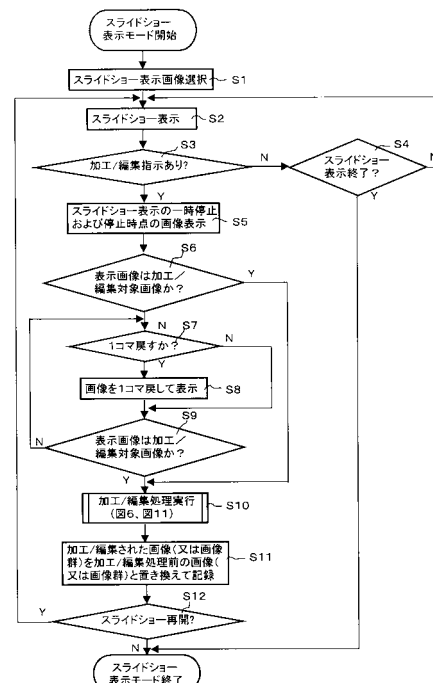
(54) 【発明の名称】 画像表示装置及びプログラム

(57) 【要約】

【課題】 スライドショー表示の途中で、表示している画像および付加情報の加工／編集を行うことのできる画像表示装置及びプログラムの提供

【解決手段】 スライドショー表示中に画像の加工／編集指示があると(S1、S2)、スライドショー表示を一時停止し(S5)、画像の回転、切り抜き、色調補正、画像情報表示等の加工や、並べ替え、削除、画像情報変更、BGM変更、画像切り替え効果変更等の加工／変更処理を行う(S6～S10)。加工／編集処理後は、その内容で加工／変更処理前の内容を更新してメモリに保存し(S11)、スライドショー再開指示があると加工／編集後の画像でスライドショー表示を行う(S12)。

【選択図】 図5



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

メモリに記録されている複数の撮影画像群のうち選択された画像群を順次表示する画像表示装置であって、

再生表示中の画像を任意のタイミングで表示させたまま停止させる表示停止指示手段と

、

前記表示停止指示手段によって前記画像が表示されたまま停止しているとき、画像の加工若しくは編集処理を行う加工／編集処理手段と、

前記加工／編集処理手段によって加工若しくは編集処理された画像をその画像が属する画像群と対応付けて、前記メモリに記録されている画像の記録内容を前記加工若しくは編集処理の結果を反映させるように更新する記憶更新手段と、 10

前記表示停止指示手段によって停止させられていた画像群の表示を再開させる表示再開指示手段と、

を備えたことを特徴とする画像表示装置。

【請求項 2】

前記画像はスライド対象画像であり、予め設定された時間間隔、表示順序、および表示切り替え方法で順次表示されていることを特徴とする請求項 1 に記載の画像表示装置。

【請求項 3】

前記記憶更新手段は、前記加工／編集処理手段によって加工処理された画像についてはその画像で前記メモリに記録されている画像のうち加工前の該当画像を置き換えて記録する手段を含むことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の画像表示装置。 20

【請求項 4】

前記記憶更新手段は、前記加工／編集処理手段によって編集処理された画像についてはその画像の管理情報を更新することにより編集処理の結果を反映させる手段を備えたことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の画像表示装置。

【請求項 5】

前記記憶更新手段は、前記加工／編集処理手段によって編集処理された画像についてはその画像の付加情報を更新することにより編集処理の結果を反映させる手段を備えたことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の画像表示装置。

【請求項 6】

前記加工処理は、画像の回転処理、切り抜き処理、色調調整処理、または画像情報表示処理のいずれかであることを特徴とする請求項 3 に記載の画像表示装置。 30

【請求項 7】

前記編集処理は、画像の並べ替え処理、削除処理、画像情報変更処理、BGM変更処理、または画像切り替え効果変更処理のいずれかであることを特徴とする請求項 4 に記載の画像表示装置。

【請求項 8】

前記表示再開指示手段は、前記前記加工若しくは編集処理された画像からその画像が属する画像群の表示を再開させる手段を含むことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の画像表示装置。 40

【請求項 9】

前記表示再開指示手段は、前記前記加工若しくは編集処理された画像の一つ前の画像からその画像が属する画像群の表示を再開させる手段を含むことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の画像表示装置。

【請求項 10】

前記表示再開指示手段は、前記前記加工若しくは編集処理された画像の一つ後の画像からその画像が属する画像群の表示を再開させる手段を含むことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の画像表示装置。

【請求項 11】

メモリに記録されている複数の撮影画像群のうち選択された画像群を順次表示する画像 50

表示装置のコンピュータに、再生表示中の画像を任意のタイミングで停止させる表示停止指示を検出する機能と、表示停止指示を検出したとき画像を表示させたまま停止させる機能と、前記画像が表示されたまま停止しているとき、画像の加工若しくは編集処理を行う機能と、前記加工若しくは編集処理された画像をその画像が属する画像群と対応付けて画像群を、前記メモリに記録されている画像の記録内容を前記加工若しくは編集処理の結果を反映させるように更新する機能と、前記停止していた画像群の表示を再開させる機能と、機能と、を実行させるプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、記憶されている画像を一定間隔で自動的に再生表示する画像表示技術（いわゆる、スライドショー表示技術）に関する。

【背景技術】

【0002】

記憶されている複数の画像の中から予め選択された画像を予め指定された順序で自動再生する画像再生装置／デジタルカメラがある（例えば、特許文献1参照）。また、静止画像および動画の一部分を所定の再生時間ごとに自動的に再生する画像処理装置／画像処理方法がある（例えば、特許文献2参照）。

上記特許文献1および特許文献2に開示の技術によれば、スライド対象画像として予め選択して記憶させておいた複数の画像を所定時間間隔で順次読み出して切替え表示（いわゆるスライドショー）していくことができる

【0003】

【特許文献1】特開平11-331739号公報

【特許文献2】特開2004-134943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、スライドショー表示され、順次切替えられる画像を見ている途中で表示された画像の表示方法を変更したほうが良い場合（例えば、画像の向きがその前後の画像の向きと異なっていたり、色調が合わないといった場合）がある。このような場合、上記従来の技術ではスライドショー表示される画像は、そのショーを再開する前に各画像毎に設定された画像内容そのものであるため、スライドショー表示の途中では画像表示方法の変更ができないといった課題があり、表示方法を変更するためにはスライドショー表示を中止してスライドショー対象として記憶されている各画像を個別に表示させてその設定を変更するしかないといった不都合があった。

【0005】

本発明は上記課題を解決するためになされたものであり、スライドショー表示の途中で、表示している画像および付加情報の加工／編集を行うことのできる画像表示装置及びプログラムの提供を目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記課題を解決するために、請求項1に記載の発明では、メモリに記録されている複数の撮影画像群のうち選択された画像群を順次表示する画像表示装置であって、再生表示中の画像を任意のタイミングで表示させたまま停止させる表示停止指示手段と、表示停止指示手段によって画像が表示されたまま停止しているとき、画像の加工若しくは編集処理を行う加工／編集処理手段と、加工／編集処理手段によって加工若しくは編集処理された画像をその画像が属する画像群と対応付けて、メモリに記録されている画像の記録内容を加工若しくは編集処理の結果を反映させるように更新する記憶更新手段と、表示停止指示手段によって停止させられていた画像群の表示を再開させる表示再開指示手段と、を備えたことを特徴とする画像表示装置を提供する。

10

20

30

40

50

これにより、複数の画像を順次表示している時に加工／編集指示を行うとその画像群の表示を一時停止して所望の画像に対して直ちに加工／編集を行い、加工／編集処理を行った結果を対象の画像群に反映させてメモリに記録するので、画像の表示前に各種の加工処理を行わなくても、画像を順次表示させながら加工／編集ができる。

【 0 0 0 7 】

また、請求項 2 に記載の発明では、画像はスライド対象画像であり、予め設定された時間間隔、表示順序、および表示切り替え方法で順次表示されていることを特徴とする請求項 1 に記載の画像表示装置を提供する。

これにより、スライドショー表示時に加工／編集指示を行うとそのスライドショー表示を一時停止して所望の画像に対して直ちに加工／編集を行い、加工／編集処理を行った結果をスライドショー表示対象画像群に反映させてメモリに記録するので、従来のようにスライドショー表示前に各種の加工処理を行わなくても、スライドショー表示を行いながら画像の加工／編集ができる。

10

【 0 0 0 8 】

また、請求項 3 に記載の発明では、記憶更新手段は、加工／編集処理手段によって加工処理された画像についてはその画像でメモリに記録されている画像のうち加工前の該当画像を置き換えて記録する手段を含むことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の画像表示装置を提供する。

これにより、次回からは画像の回転、削除、色補正、画像情報表示等の加工処理がなされた画像を含む画像群のスライドショー表示を行うことができる。

20

【 0 0 0 9 】

また、請求項 4 に記載の発明では、記憶更新手段は、加工／編集処理手段によって編集処理された画像についてはその画像の管理情報を更新することにより編集処理の結果を反映させる手段を備えたことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の画像表示装置を提供する。

これにより、画像の並べ替えや削除等、画像の表示順序を変更するような編集処理を行った場合にはメモリに記憶されている画像そのものの並べ替えや削除を行うのではなく、画像の管理情報の更新を行う、例えば、画像の対応付け情報（ポイント等）の並べ替えや削除を行うので、更新処理を簡単且つ迅速に行うことができる。また、その画像が他のカテゴリーの画像群にも属しているような場合にも不都合が生じない。

30

【 0 0 1 0 】

また、請求項 5 に記載の発明では、記憶更新手段は、加工／編集処理手段によって編集処理された画像についてはその画像の付加情報を更新することにより編集処理の結果を反映させる手段を備えたことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の画像表示装置を提供する。

これにより、画像情報変更等のような付加情報の変更や B G M のような付加音楽の変更を行った場合には各画像または各画像群毎にメモリに記憶されている付加情報を変更するので、更新処理を簡単且つ迅速に行うことができる。また、その画像が他のカテゴリーの画像群にも属しているような場合にも不都合が生じない。更に、次画像への画像切り替え効果変更で対象画像に対して付加される次画像切り替え効果（トランジション）として付加される情報（画像情報、音楽情報）次画像への画像切り替え効果変更が簡単に済む。

40

【 0 0 1 1 】

また、請求項 6 に記載の発明では、加工処理は、画像の回転処理、切り抜き処理、色調調整処理、または画像情報表示処理のいずれかであることを特徴とする請求項 3 に記載の画像表示装置を提供する。

これにより、スライドショー表示時に加工／編集指示を行うとそのスライドショー表示を一時停止し、所望の画像に対する加工方法を選択するだけで、直ちに、画像の回転、切り抜き、色調調整、または画像情報表示のいずれかの加工処理を行うことができる。

【 0 0 1 2 】

また、請求項 7 に記載の発明では、編集処理は、画像の並べ替え処理、削除処理、画像

50

情報変更処理、BGM変更処理、または画像切り替え効果変更処理のいずれかであることを特徴とする請求項4に記載の画像表示装置を提供する。

これにより、スライドショー表示時に加工／編集指示を行うとそのスライドショー表示を一時停止し、所望の画像に対する編集方法を選択するだけで、直ちに、画像の並べ替え、削除、画像情報変更、BGM変更、または画像切り替え効果変更のいずれの編集処理を行うことができる。

【0013】

また、請求項8に記載の発明では、表示再開指示手段は、加工若しくは編集処理された画像からその画像が属する画像群の表示を再開させる手段を含むことを特徴とする請求項1または2に記載の画像表示装置を提供する。

10

これにより、今回加工／編集処理した画像からスライドショー表示できるので加工／編集結果を直ちに確認できる。

【0014】

また、請求項9に記載の発明では、表示再開指示手段は、加工若しくは編集処理された画像の一つ前の画像からその画像が属する画像群の表示を再開させる手段を含むことを特徴とする請求項1または2に記載の画像表示装置を提供する。

これにより、今回加工／編集処理した画像の直前の画像からスライドショー表示できるので加工／編集した画像が画像群の中で違和感のないものかどうかを確認できるし、違和感があれば、直ちに表示を停止させて加工／編集指示を行うことができる。

【0015】

20

また、請求項10に記載の発明では、表示再開指示手段は、加工若しくは編集処理された画像の一つ後の画像からその画像が属する画像群の表示を再開させる手段を含むことを特徴とする請求項1または2に記載の画像表示装置を提供する。

これにより、今回加工／編集処理した画像の直後の画像からスライドショー表示できるので次の画像に対するチェックを迅速に行うことができる。

【0016】

また、請求項11に記載の発明では、メモリに記録されている複数の撮影画像群のうち選択された画像群を順次表示する画像表示装置のコンピュータに、再生表示中の画像を任意のタイミングで停止させる表示停止指示を検出する機能と、表示停止指示を検出したとき画像を表示させたまま停止させる機能と、画像が表示されたまま停止しているとき、画像の加工若しくは編集処理を行う機能と、加工若しくは編集処理された画像をその画像が属する画像群と対応付けて画像群を、メモリに記録されている画像の記録内容を加工若しくは編集処理の結果を反映させるように更新する機能と、停止していた画像群の表示を再開させる機能と、機能と、を実行させるプログラムを提供する。

30

これにより、画像表示装置は、複数の画像を順次表示している時に加工／編集指示を行うとその画像群の表示を一時停止して所望の画像に対して直ちに加工／編集を行い、加工／編集処理を行った結果を対象の画像群に反映させてメモリに記録することができる。したがって、従来のように画像の表示前に各種の加工処理を行わなくても、画像を順次表示させながら加工／編集ができる。

【発明の効果】

40

【0017】

本発明によれば、スライドショー表示時に加工／編集指示を行うとそのスライドショー表示を一時停止して所望の画像に対して直ちに加工／編集を行い、加工／編集処理を行った画像群をスライドショー表示対象画像群と置換して記憶するので、従来のようにスライドショー表示前に各種の加工処理を行わなくても、スライドショー表示を行いながら画像の加工／編集ができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0018】

以下の説明で、「画像データ等」とは静止画データ及びその画像情報、若しくは、動画データ及びその画像情報をいう。なお、動画データの場合は音声データを含む。また、以

50

下の説明では受信または入力する画像データが静止画データの場合はＪＰＥＧ（Joint Photographic Coding Experts Group）圧縮されているものとし、動画データの場合はＭＰＥＧ（Motion Picture Experts Group）圧縮されているものとする。

【００１９】

図１は本発明の画像表示装置に係るスライドショー表示システムの説明図であり、符号１は画像表示装置である。また、符号２は、ユーザの操作により画像表示装置１に指示を与えることのできるリモートコントロール装置（以下、リモコン装置と記す）、符号１００はデジタルカメラや若しくはパーソナルコンピュータ（以下、パソコン）等の外部画像記録装置、符号１５０は外部画像記録装置１００から画像を取り込む際に用いるＵＳＢケーブル、符号２００はテレビ受信装置等の外部画像表示装置を示す。また、符号２５０はテレビケーブル等の外部画像表示装置との接続ケーブルであり、テレビ受信装置２００と接続画像表示装置１に接続され画像表示装置１で再生された映像信号（映像データ）をテレビ受信装置２００等の外部画像表示装置に送信するために用いられる。

10

【００２０】

画像表示装置１は、デジタルカメラ、携帯電話機、パソコン等の画像表示端末でもよく、画像表示装置１自体には画像表示部を備えた構成の装置とし、テレビ受信装置２００等の外部画像表示装置に接続された場合は一覧表示画面や再生画像の表示を外部画像表示装置に行わせるようにし、外部画像表示装置に接続された場合は一覧表示画面や再生画像の表示を画像表示装置１自体に備えられた画像表示部に行わせるように制御するように構成されたいわゆる画像表示装置１でもよく、再生画像の表示をもっぱら外部画像表示装置に行うよう制御する装置であって、画像表示装置１自体には画像表示部を備えていない専用の画像表示制御装置であってもよい。

20

【００２１】

画像表示装置１がデジタルカメラや、携帯電話機や、パソコンのようにスライドショー表示をアプリケーションの一つとして実行する画像表示端末の場合は、図１でテレビ受信装置２００等の外部画像表示装置およびリモコン装置２は不要である。

【００２２】

また、画像表示装置１がスライドショー表示を自ら表示する表示部を備えた画像表示装置１の場合は図１でテレビ受信装置等の外部画像表示装置の接続はオプションであり、ユーザの所望により接続し、スライドショー表示を画像表示装置１側で行うか、外部画像表示装置で行なうかはリモコン２の操作等で切り替えることができるものとする。

30

【００２３】

また、画像表示装置１が画像表示部を有しない専用の画像表示制御装置の場合は、テレビ受信装置等の外部画像表示装置の接続は必須となる。

【００２４】

画像表示装置１は大容量の保存メモリを備え、接続された外部画像記録装置１００から取り込んだ画像データ（画像ファイル）を記録し、記憶されている画像を一定間隔で自動的に再生表示（いわゆる、スライドショー表示）することができる。また、スライドショー表示している所望の画像を加工／編集し、加工／編集した画像が属する画像群またはそれらに係わる情報で元画像を含む画像群またはそれらに係わる情報を置換して保存し、次のスライドショー表示からこの加工／編集を反映したスライドショー表示を行うことを可能にする。

40

【００２５】

なお、画像表示装置１が電子アルバム装置や専用の画像表示制御装置のようにテレビ受信装置２００等の外部画像表示装置に接続してスライドショー表示する装置の場合は、外部画像表示装置に接続されると、一覧表示画面を生成し、縮小画像（例えば、サムネイル画像）と共にその外部表示装置に送ってその画面に表示させる。また、その一覧表示画面上で選択された画像を保存メモリから取り出して再生し、その外部画像表示装置の画面サイズにあうように拡大して出力し、スライドショー表示させる。この際、スライドショー表示している所望の画像を加工／編集し、加工／編集した画像が属する画像群またはそれ

50

らに係わる情報で元画像を含む画像群またはそれらに係わる情報を置換して保存し、次のスライドショー表示からこの加工／編集を反映したスライドショー表示を行うことを可能にする。

【0026】

図2は、図1に示した画像表示装置1の要部の電子回路構成の一実施例を示す図である。図2で、画像表示装置1は、画像処理部10、外部画像記録装置100から送信された画像データ等を受信する画像受信部11、光ディスクやメモ리카ード等の記録媒体に記憶された画像を読み取って入力する画像入力部12、DMAコントローラ13、DRAMインターフェイス(I/F)14、DRAM15、保存メモリ16、制御部17、JPEG回路18、VRAM19、VRAMコントローラ20、VRAM19、デジタルビデオエンコーダ21、表示部22、アナログ映像信号出力部23、デジタル映像信号出力部24、リモコン信号受信25部、MPEG回路26、音声出力部27、及びキー入力部30を備えている。また、画像表示装置1がデジタルカメラやカメラ付携帯電話機である場合は、画像入力部12の代わりに被写体を撮影して画像データを生成する撮像部を設けるようにすればよい。

10

【0027】

なお、図2で、波線枠で示されている回路は接続される外部機器により機能が不要となる場合がある。例えば、画像表示装置1がアナログ映像を表示するテレビ受信装置のような外部画像表示装置にのみ接続可能な構成の画像制御装置の場合は、デジタルビデオエンコーダ21、及び表示部22は不要であり、もっぱらデジタル映像を表示する外部画像表示装置(例えば、デジタルテレビ)にのみ接続可能な構成の画像制御装置の場合は、アナログ映像信号出力部23は不要となる。同様に、表示部22を備えている場合はアナログ映像信号出力部23、デジタル映像信号出力部24は必須ではなく、キー入力部30を備えている場合は、リモコン信号受信部25は必須ではない。また、画像表示装置1を静止画表示専用装置として構成する場合にはMPEG回路26は不要である。

20

【0028】

画像処理部10は、制御部17の制御下で、画像の回転や、切抜きや、拡大／縮小や、色調補正等の処理を行う。なお、画像処理部10はプログラムで構成することができる。

【0029】

画像受信部11はUSBインターフェイスを含み、USBケーブル150(図1)を介してデジタルカメラや携帯電話機やパソコン等の外部画像記録装置100から送信された画像データ等の信号を受信して復号し、DRAMコントローラ13を介してDRAM15に記憶する。

30

【0030】

画像入力部12は記録媒体に記録されている画像データ(圧縮画像データ)等のデータを読み取る読取装置(例えば、光ディスク読取装置やメモ리카ードリーダ等)からなり、装着された記録媒体から読み取った画像データ等をDRAMコントローラ13を介してDRAM15に記憶する。

【0031】

DRAMコントローラ13は、画像受信部11または画像入力部12で取り込んだ画像データ(圧縮画像データ)をDRAMインターフェイス(I/F)14を介してバッファメモリとして使用されるDRAM15にDMA転送する。

40

【0032】

DRAM15は一時記憶領域または作業用領域として用いられ、画像受信部11または画像入力部12で取り込んだ画像データ(圧縮画像データ)の一時記憶領域や、画像管理レコードのソート(並べ替え)や、圧縮画像データの伸張処理や、サムネイル画像等の縮小画像生成処理や、画像の加工／編集時等の作業用領域等として用いられる。

【0033】

保存メモリ16は、光ディスク、フラッシュメモリ、若しくは他の公知の大容量のリムーバブルなメモリからなり、画像受信部11または画像入力部12から取り込まれた画像デ

50

ータ等を記録している。なお、保存メモリ 16 の記録領域の構成例を図 4 に示す。

【0034】

制御部 17 は、この画像表示装置 1 全体の制御動作を司るものであり、CPU 若しくは MPU (以下、CPU) と、後述するような、キー入力部 10 から受け取る信号に対応する加工 / 編集内容の判定動作や画像データのスライドショー表示時の画像再生動作等を含む該 CPU で実行される動作プログラムを固定的に記憶したフラッシュメモリ等のプログラム格納メモリ、及びワークメモリとして使用される RAM 等により構成されている。また、保存メモリ 16 に代えて、プログラム格納メモリに画像表示装置 1 に接続されるテレビ受信機 200 等の外部画像表示装置の表示部の画面サイズに応じて予め生成された複数種類の一覧表示画面用のフォーマットデータや各一覧表示画面の 1 行あたりの表示可能数および行数等の定数等を格納するようにしてもよい。

【0035】

制御部 17 は、また、キー入力部 30 (またはリモコン装置 2) から受け取る信号に対応してフラッシュメモリ等のプログラム格納用メモリに格納されている各モードに対応のプログラムやメニューデータを取り出して、画像表示装置 1 の他の各機能の実行制御、例えば、画像データの受信や読み取り、画像の加工 / 編集および加工 / 編集した画像の保存、保存メモリ 16 に記録した画像の再生およびスライドショー表示等の実行制御等や、機能選択時の機能選択メニューの表示制御等を行う。

【0036】

JPEG 回路 18 は、ADCT (Adaptive Discrete Cosine Transform: 適応離散コサイン変換)、エントロピ符号化方式であるハフマン符号化等の処理によりデータ圧縮されている画像データ (静止画データの圧縮画像データ) を、再生表示モードで、データ圧縮した手順とまったく逆の手順で伸張する。

【0037】

VRAM コントローラ 20 は、JPEG 回路 18 で伸張した画像データを VRAM 19 に展開して記憶させた上で、この VRAM 19 から定期的に読み出し、これらの画像データをデジタル映像信号出力部 24 を介してデジタルビデオエンコーダ 21 に出力してビデオ信号を生成させ表示部 22 に出力する。デジタル映像を表示する外部画像表示装置に出力する場合も同様である。また、アナログ映像を表示する外部画像表示装置の場合はこれらの画像データをアナログ映像信号出力部 23 を介して外部画像表示装置に出力する。

【0038】

デジタルビデオエンコーダ 21 は、上記 VRAM 19 に展開して記憶されている画像データを VRAM コントローラ 20 を介して VRAM 19 から定期的に読み出し、これらのデータを基にデジタル映像信号 (ビデオ信号) を生成して表示部 22 に出力する。

【0039】

表示部 22 は液晶モニタ画面を有し、デジタルビデオエンコーダ 21 からのビデオ信号に基づいた表示を行うことで、その時点で VRAM コントローラ 20 から取込んでいる画像情報に基づく画像やデータ、表示用のフォーマット画面や文字メッセージ、アイコン等を液晶モニタ画面に表示する。

【0040】

アナログビデオ信号出力部 23 はテレビケーブル等の信号入出力用ケーブルを接続する端子部を含み、VRAM コントローラ 20 からの画像データをアナログビデオ信号に変換してアナログ映像を表示する外部画像表示装置に出力する。

【0041】

デジタルビデオ信号出力部 24 はテレビケーブル等のケーブルを接続する端子部を含み、デジタルビデオエンコーダ 21 からのデジタルビデオ信号をデジタル映像を表示する外部画像表示装置に出力する。

【0042】

リモコン信号受信部 25 はリモコン装置 2 (図 1) からのリモコン信号を受信すると、受信信号を該信号に応じた所定のコードに変換して制御部 17 に送る。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 3 】

M P E G 回路 2 6 はデータ圧縮されている画像データ（動画データの圧縮データ）を動画再生時に、データ圧縮した手順とまったく逆の手順で伸張する。

【 0 0 4 4 】

音声出力部 2 7 は、動画表示モードの場合に動画に関連付けて保存メモリ 1 6 に記録されている音声データを音声に復元して外部に出力する。なお、音声出力部 2 7 を操作ガイド等の音声案内メッセージ出力用に用いることもできる。

【 0 0 4 5 】

キー入力部 3 0 は後述する図 3 に示すような入力キー 3 0 - 1 ~ 3 0 - 1 4 を備え、これらのいずれかが押されると押されたキーに対応付けられた状態信号を制御部 1 7 に送出する。なお、リモコン装置 2 もキー 3 0 - 1 ~ 3 0 - 1 4 と同様の入力キーを備えているものとする。



【 0 0 4 6 】

図 3 はキー入力部の一実施例を示す図であり、キー入力部 3 0 は、静止画再生ボタン 3 0 - 1、動画再生ボタン 3 0 - 2、カーソルキー 3 0 - 3、確認キー 3 0 - 4、スクロールボタン 3 0 - 5、画像表示装置指定ボタン 3 0 - 6、3 0 - 7、画像加工 / 編集指示ボタン 3 0 - 8、文字入力ボタン 3 0 - 9、電源ボタン 3 0 - 1 0、終了ボタン 3 0 - 1 1、音量調整ボタン 3 0 - 1 2、戻しボタン 3 0 - 1 3、記録ボタン 3 0 - 1 4 等のキーを備え、ユーザがキー入力部 3 0 の上記いずれかのキーまたはボタンを押すたびに、指示に対応する信号が制御部 1 7 に送出される。

【 0 0 4 7 】

図 3 で、静止画再生ボタン 3 0 - 1 が押されるとキー入力部 3 0 から画像表示装置 1 1 の起動信号及びモード指定信号が送出され、画像表示装置 1 1 は起動のあと静止画表示モードとなり、スライドショー表示する指定期内の対象期間内の代表的な複数の静止画像の選択を促す。動画再生ボタン 3 0 - 2 が押されると画像表示装置 1 1 の起動信号及びモード指定信号が送出され、画像表示装置 1 1 は起動のあとは動画表示モードとなり、スライドショー表示する指定期内の対象期間内の代表的な複数の動画画像の選択を促す。

【 0 0 4 8 】

カーソルキー 3 0 - 3 は上方移動操作、下方移動操作、左方移動操作、左方移動操作可能に構成されており、ユーザはカーソルキー 3 0 - 3 を操作してカーソルを上下左右に移動させ、所望の画像を選択したり、アイコンやメニューの選択指定を行うことができる。また、ユーザが画像加工 / 編集指示ボタン 3 0 - 8 が押したあと、更に回転指示ボタンが押すと、カーソルキー 3 0 - 3 の左操作（左矢印「」操作）で左回転指示を、右操作（右矢印「」操作）で右回転指示を行うことができる。

【 0 0 4 9 】

確認キー 3 0 - 4 はカーソルキー 3 0 - 4 の操作により選択指定された画像やアイコン、メニュー、入力文字等の確認を行うキーであり、確認キー 3 0 - 4 が押されると確認（確定）信号が制御部 1 7 に送られる。

【 0 0 5 0 】

スクロールボタン 3 0 - 5 は画面を前後、あるいは左右にスクロールさせるための操作キーであり、前後及び左右スクロール用 4 個のボタン（図 3 の例では前後左右を示す 4 個の三角形のボタン）が設けられている。ユーザはスクロールボタン 3 0 - 5 を操作して一覧表示画面を前後または左右にスクロールさせることができる。

【 0 0 5 1 】

画像表示装置指定ボタン 3 0 - 6、3 0 - 7 は一覧表示画面や再生画像を表示する画像表示装置を指定するためのキーであり、図 3 に示す例ではボタン 3 0 - 6 はテレビ受信装置 2 0 0 に、ボタン 3 0 - 7 は画像アルバム装置 1 の表示部 2 2 に対応付けられている。また、ボタン 3 0 - 8 はスライドショー表示を表示中に停止させ、画像加工 / 編集を可能とするためのキーであり、ユーザはボタン 3 0 - 8 を用いて画像を停止させ、加工 / 編集、または削除等の処理を行うことができる。

10

20

30

40

50

【 0 0 5 2 】

文字入力ボタン 3 0 - 9 は「 0 」～「 9 」の 1 0 個の数字 / 文字キーからなり、ユーザが必要な情報を入力するために用いることができる。

【 0 0 5 3 】

また、文字入力ボタン 3 0 - 9 は、画像の加工 / 編集指示ボタン 3 0 - 8 が押されると加工 / 編集内容指示ボタンとして機能するものとする。すなわち、文字入力ボタン 3 0 - 9 の 1 0 個のボタンのうち、数字「 1 」で示されているボタンは画像の回転指示ボタン、数字「 2 」で示されているボタンは画像の切り抜き指示ボタン、数字「 3 」で示されているボタンは画像の色調補正指示ボタン、数字「 4 」で示されているボタンは画像情報表示指示ボタン、数字「 5 」で示されているボタンは画像の並べ替え指示ボタン、数字「 6 」で示されているボタンは画像の削除指示ボタン、数字「 7 」で示されているボタンは画像の表示情報変更ボタン、数字「 8 」で示されているボタンは B G M の変更指示ボタン、数字「 9 」で示されているボタンは画像の切り替え効果変更指示ボタン、数字「 1 0 」で示されているボタンは画像加工 / 編集後のスライドショー表示再開指示ボタンとして機能するものとする。

10

【 0 0 5 4 】

電源ボタン 3 0 - 1 0 はキー入力部 3 0 の電源オン / オフを行うキーであり、終了ボタン 3 0 - 1 1 を押すと、終了指示信号が画像表示装置 1 1 に送出され、画像表示装置 1 1 の各種のモード実行を終了させる。音量調整ボタン 3 0 - 1 2 は動画再生表示モード時の音声や静止画再生表示モード時にナレーションや B G M 等の音声を出力するようにした場合の音声の音量を調整操作するキーである。

20

【 0 0 5 5 】

戻しボタン 3 0 - 1 3 はスライドショー表示を停止させた場合に、所望の画像が表示されるように画像を 1 コマずつ戻す場合に用いる遡及表示操作キーである。また、記録ボタン 3 0 - 1 4 は外部画像記録装置 1 0 0 から画像データを受信したり、メモリカード等の記録媒体に記録されている画像データを読み取る場合に操作するキーであり、記録キー 3 0 - 4 が押されるとキー入力部 3 0 から制御部 1 7 に記録指示信号が送出され、制御部 1 7 は記録モードに移行して上述した画像データの取り込み処理を行い、取り込んだ画像データを保存メモリ 1 6 に記録する。

【 0 0 5 6 】

図 4 は保存メモリに割り当てられる記憶領域の一実施例を示す図であり、保存メモリ 1 6 の記憶領域には、複数の画像管理レコードを記録する画像管理レコード記録領域 1 6 1、画像ファイル（静止画像ファイル若しくは動画像ファイル）を記録する画像ファイル記録領域 1 6 2、及び画像ファイル記録領域に動画像ファイルが記録されている場合にその動画像ファイルに関連付けて記録される音声ファイルや、B G M 等の音楽データファイルを記録する音声ファイル記録領域 1 6 3、各画像の撮影日付や画像記録サイズ、絞り等の撮影情報やその他画像情報を記録する画像情報記録領域 1 6 4、および一覧表示用の画面フォーマットデータや定数等を記録する領域 1 6 5 を有している。

30

【 0 0 5 7 】

画像管理レコード記録領域 1 6 1 に記録されている画像管理レコードはスライドショー表示する画像群毎に作成され、記録されている。図示しない各画像管理レコードの先頭には代表画像に対応する画像データ（画像ファイル）の先頭アドレスが記録され、それに続けてスライドショー表示する順にその画像群に属する各画像に対応する画像データの先頭アドレスが記録されている。

40

【 0 0 5 8 】

図 5 はスライドショー表示時の画像表示装置 1 の動作概要を示すフローチャートであり、このフローチャートは画像表示装置 1 のコンピュータに本発明のスライドショー表示機能を実現させるためのプログラムを説明するためのものである。以下に示す処理は基本的に制御部 1 7 が予めフラッシュメモリ等のプログラム格納メモリに記憶されたプログラムに従って実行する例で説明するが、全ての機能をプログラム格納メモリに格納する必要は

50

なく、必要に応じて、その一部若しくは全部をネットワークを介して受信して実現するようにしてもよい。以下、図 1 ~ 図 5、および図 7 ~ 図 10 に基いて説明する。また、画像表示装置 1 は、少なくとも、スライドショー表示を行うスライドショー表示モードを有しているものとする。

なお、図 5 の説明では静止画のスライドショー表示を例として説明するが、動画についても同様に適用できる。また、下記の説明では、画像表示装置 1 の電源がオンで、スライドショー表示モードが選択され、且つ静止画再生ボタン 30 - 1 が押されたものとして説明する。

【0059】

静止画再生ボタン 30 - 1 が押されると静止画表示モードとなり、キー入力部 30 から画像表示装置 11 の起動信号及びモード指定信号が送出され、画像表示装置 1 は静止画表示モードとなり、スライドショー表示する静止画像群を代表する画像のサムネイル画像を一覧表示して選択を促し、キー入力部 30 からの信号を基にカーソルキー 30 - 4 の操作（以下、「カーソル操作」と記す）による代表画像の選択がなされたか否かを調べ、ユーザがカーソルキー 30 - 4 の操作（以下、「カーソル操作」と記す）により代表画像を指定するとステップ S 2 に進む（ステップ S 1）。

10

【0060】

制御部 17 は、保存メモリ 16 の画像ファイル記録領域 162 に記録されている複数の画像の中から指定された画像を代表とする画像群を指定された順序で自動再生し、V R A M コントローラ 20 を介して V R A M 19 に送り、V R A M コントローラ 20 およびデジタルビデオエンコーダ 21 を介して所定時間間隔で表示部 22 に表示（スライドショー表示）させる（ステップ S 2）。

20

【0061】

次に、制御部 17 はキー入力部 30 からの信号を基に加工 / 編集指示ボタン 30 - 8 が押されたか否かを調べ、加工 / 編集指示ボタン 30 - 8 が押された場合はステップ S 5 に進み、押されなかった場合はステップ S 4 に進む（ステップ S 3）。

【0062】

制御部 17 は指定した画像群のスライドショー表示が終了したか否かを調べ、スライド表示処理が終了した場合はスライドショー表示モードを終了し、そうでない場合はステップ S 2 に戻って指定した画像群のスライドショー表示を続行する（ステップ S 4）。

30

【0063】

加工 / 編集指示ボタン 30 - 8 が押された場合はスライドショー表示を停止してその時点で表示部 22 に表示されていた画像をそのまま表示し（ステップ S 5）、キー入力部 30 からの信号を基に確認キー 30 - 4 が押されたか否かを調べ、確認キー 30 - 4 が押された場合はその画像を加工 / 編集対象の画像としてステップ S 10 に進み、そうでない場合はステップ S 7 に進む（ステップ S 6）。

【0064】

ユーザは戻しボタン 30 - 13 を押して画像を 1 コマずつ前に戻すことができるので、制御部 17 は、キー入力部 30 からの信号を基に戻しボタン 30 - 13 が押されたか否かを調べ、戻しボタン 30 - 13 が押された場合はステップ S 8 に進み、そうでない場合はステップ S 9 に進む（ステップ S 7）。

40

【0065】

戻しボタン 30 - 13 が押された場合は表示されている画像の 1 コマ前の画像データを保存メモリ 16 から取り出して再生し、V R A M コントローラ 20 を介して V R A M 19 に送り、V R A M コントローラ 20 およびデジタルビデオエンコーダ 21 を介して表示部 22 に表示させる（ステップ S 8）。

【0066】

制御部 17 は、キー入力部 30 からの信号を基に確認キー 30 - 4 が押されたか否かを調べ、確認キー 30 - 4 が押された場合はその画像を加工 / 編集対象の画像としてステップ S 10 に進み、そうでない場合はステップ S 7 に戻る（ステップ S 9）。

50

【 0 0 6 7 】

上記ステップ S 6 またはステップ S 9 で加工 / 編集対象の画像が決定すると、制御部 17 は図 6 または図 11 に示す画像の加工 / 編集処理を実行する (ステップ S 10)。

【 0 0 6 8 】

画像の加工 / 編集処理が終わると、画像の回転、削除、色調補正、画像情報表示のように加工処理された画像 (または画像群) についてはその画像を保存メモリ 16 に記録されている加工 / 編集処理前の画像 (または画像群 (上記ステップ S 1 で指定された画像を代表とする画像群)) と置き換えて記録する。

また、並べ替えや削除等のように画像の表示順序に係わる編集処理の場合は画像管理レコード記録領域 161 に記録されている画像管理レコードのうち、加工 / 編集対象の画像が属している画像群の画像管理レコードを書き換える。

更に画像情報の変更や BGM の変更や、次画像への画像切り替え効果変更等のように画像付加情報を変更した場合は、その画像付加情報で付加情報記録領域 164 に記録されている、加工 / 編集対象の画像またはその画像が属する画像群の付加情報の変更部分を書き換える (ステップ S 11)。

【 0 0 6 9 】

制御部 17 は、キー入力部 30 から信号を基にスライドショー表示再開指示ボタン (実施例では、文字入力キー 30 - 10 の文字「0」に対応するボタン 4 が押されたか否かを調べ、スライドショー表示再開指示ボタンが押された場合はステップ S 2 に戻り、そうでない場合はスライドショー表示モードを終了する (ステップ S 12)。

【 0 0 7 0 】

上記ステップ S 12 で、スライドショー表示再開指示ボタンが押された場合は上記ステップ S 10 で加工若しくは編集処理された画像からその画像が属する画像群の表示を再開させるようにしてステップ S 2 に戻るようにしてもよい。このようにすれば、今回加工 / 編集処理した画像からスライドショー表示できるので加工 / 編集結果を直ちに確認できる。

【 0 0 7 1 】

また、上記ステップ S 12 で、スライドショー表示再開指示ボタンが押された場合は上記ステップ S 10 で加工若しくは編集処理された請求項 9 に記載の発明では、表示再開指示手段は、加工若しくは編集処理された画像の一つ前の画像からその画像が属する画像群の表示を再開させるようにしてステップ S 2 に戻るようにしてもよい。このようにすれば、今回加工 / 編集処理した画像の直前の画像からスライドショー表示できるので加工 / 編集した画像が画像群の中で違和感のないものかどうかを確認できるし、違和感があれば、直ちに表示を停止させて加工 / 編集指示を行うことができる。

【 0 0 7 2 】

また、上記ステップ S 12 で、スライドショー表示再開指示ボタンが押された場合は上記ステップ S 10 で加工若しくは編集処理された画像の一つ後の画像からその画像が属する画像群の表示を再開させるようにしてステップ S 2 に戻るようにしてもよい。このようにすれば、今回加工 / 編集処理した画像の直後の画像からスライドショー表示できるので次の画像に対するチェックを迅速に行うことができる。

【 0 0 7 3 】

また、キー入力部 30 に上記ステップ S 12 でスライドショー表示再開指示ボタンが押された場合に再開表示する画像を指定するボタンを設けるようにしてもよい。また、スライドショー表示再開指示ボタンそのものをスライドショー表示再開指示ボタンとして機能させるようにしてもよい。

【 0 0 7 4 】

上記図 5 のフローチャートに示した動作により、スライドショー表示時に所望の画像が表示されたタイミングで加工 / 編集指示を行うとそのスライドショー表示を停止してその所望の画像に対して直ちに加工 / 編集を行い、その加工 / 編集処理を行った画像群等をスライドショー表示対象画像群等と置換して記憶することができるので、当該画像群の次回

10

20

30

40

50

のスライドショー表示時には加工／編集が施された画像が編集後の順序で表示されることとなる。したがって、従来のようにスライドショー表示前に各種の加工処理を行わなくても済む。つまり、スライドショー表示を行いながら画像の加工／編集が可能となった。

【 0 0 7 5 】

図 6 は画像の加工／編集処理動作の一実施例を示すフローチャートであり、図 5 に示したフローチャートのステップ S 1 0 の加工／編集処理の詳細を示すフローチャートである。図 6 では、画像の回転、切り抜き、色調補正、画像情報の表示等の加工処理動作を例として示す。以下、図 1 ～ 図 1 0 を基に説明する。

【 0 0 7 6 】

図 5 のフローチャートのステップ S 6 またはステップ S 9 で加工／編集対象の画像が決定すると、制御部 1 7 はキー入力部 3 0 からの信号を調べて画像の回転指示があったか否か（文字入力ボタン 3 0 - 9 のボタン「 1 」が押されたか否か）を調べ、回転指示があった場合はステップ S 1 0 - 2 に進み、そうでない場合はステップ S 1 0 - 7 に進む（ステップ S 1 0 - 1 ）。

【 0 0 7 7 】

画像の回転指示があると、制御部 1 7 はキー入力部 3 0 からの信号を調べてカーソルキー 3 0 - 3 が左操作された場合（「 」部分が押された場合）は左回転指示があったものと判定して S 1 0 - 3 に進み、右操作された場合（「 」部分が押された場合）は右回転指示があったものと判定して S 1 0 - 4 に進む（ステップ S 1 0 - 2 ）。

【 0 0 7 8 】

左回転指示があると、制御部 1 7 は画像処理部 1 0 に回転指示信号を送り、表示されている画像の画像データをカーソルキー 3 0 - 3 の押圧回数（または時間）に応じて左回転するように座標変換させステップ S 1 0 - 5 に進み（ステップ S 1 0 - 3 ）、右回転指示があると、カーソルキー 3 0 - 3 の押圧回数（または時間）に応じて右回転するように座標変換させステップ S 1 0 - 5 に進む（ステップ S 1 0 - 3 ）。

【 0 0 7 9 】

制御部 1 7 は画像処理部 1 0 に拡大／縮小指示信号を送り、上記ステップ S 1 0 - 3 で座標変換された画像データを表示部 2 2 の画面サイズに合う大きさに拡大／縮小処理させから V R A M コントローラ 2 0 を介して V R A M 1 9 に送り、図 7（ b ）、（ c ）に示すように表示部 2 2 に表静止画表示させる（ステップ S 1 0 - 5 ）。

【 0 0 8 0 】

制御部 1 7 はキー入力部 3 0 からの信号を調べて確認キー 3 0 - 4 が押されたか否かを調べ、確認キー 3 0 - 4 が押された場合は図 5 のステップ S 1 1 に進み、そうでない場合はステップ S 1 0 - 2 に戻る。なお、画像回転の説明図を図 7 に示す（（ステップ S 1 0 - 6 ））。

【 0 0 8 1 】

制御部 1 7 はキー入力部 3 0 からの信号を調べて画像の切り抜き指示があったか否か（文字入力ボタン 3 0 - 9 のボタン「 2 」が押されたか否か）を調べ、切り抜き指示があった場合はステップ S 1 0 - 8 に進み、そうでない場合はステップ S 1 0 - 1 5 に進む（ステップ S 1 0 - 7 ）。

【 0 0 8 2 】

画像の切り抜き指示があると、制御部 1 7 は図 8（ a ）に示すような切り抜き枠（切り抜きガイド） 8 1 を表示する（ステップ S 1 0 - 8 ）。

【 0 0 8 3 】

ユーザはカーソル操作により切り抜き枠 8 1 の移動先を指定できるので、制御部 1 7 はキー入力部 3 0 からの信号を調べて画像処理部 1 0 に切り抜き枠移動指示信号を送り、カーソル操作によって指定された位置に切り抜き枠 8 1 を移動させるように座標変換させ、表示部 2 2 に表示されている画像上に重畳表示させる（ステップ S 1 0 - 9 ）。

【 0 0 8 4 】

ユーザはカーソル操作により切り抜き枠 8 1 の拡大／縮小を指定できるので、制御部 1

10

20

30

40

50

7 はキー入力部 30 からの信号を調べて画像処理部 10 に拡大 / 縮小指示信号を送り、カーソル操作によって指定された大きさに切り抜き枠 81 を拡大 / 縮小させるように座標変換させ、拡大 / 縮小された切り抜き枠 82 (図 8 (b)) を表示部 22 に表示されている画像上に重畳表示させる (ステップ 10 - 10) 。

【 0085 】

また、制御部 17 はキー入力部 30 からの信号を調べて確認キー 30 - 4 が押されたか否かを調べ、確認キー 30 - 4 が押された場合は切り抜き部分が確認されたものとしてステップ S 10 - 12 に進み、そうでない場合はステップ S 10 - 9 に戻る (ステップ S 10 - 11) 。

【 0086 】

制御部 17 は画像処理部 10 に切り抜き指示信号を送り、切り抜き枠 82 で囲まれた部分に対応する画像データを切り取らせ (ステップ S 10 - 12) 、図 8 (c) に示すように切り抜いた画像データを表示部 22 の画面サイズに合う大きさに拡大 / 縮小処理させて V R A M コントローラ 20 を介して V R A M 19 に送り、図 7 (c) に示すように表示部 22 に表静止画表示させる (ステップ S 10 - 13) 。

【 0087 】

次に、制御部 17 はキー入力部 30 からの信号を基に確認キー 30 - 4 が押されたか否かを調べ、確認キー 30 - 4 が押された場合は図 5 のステップ S 11 に進み、そうでない場合はステップ S 10 - 9 に戻る。なお、画像切抜きの説明図を図 8 に示す (ステップ S 10 - 14) 。

【 0088 】

制御部 17 はキー入力部 30 からの信号を調べて色調補正指示があったか否か (文字入力ボタン 30 - 9 のボタン「 3 」が押されたか否か) を調べ、色調補正指示があった場合はステップ S 10 - 16 に進み、そうでない場合はステップ S 10 - 7 に進む (ステップ S 10 - 15) 。

【 0089 】

色調補正指示があると、ユーザはカーソル操作 (カーソルキー 30 - 3 の上下左右操作) により色調調整指示を行うことができるので、制御部 17 はキー入力部 30 からの信号を調べカーソル操作に対応する色調補正信号を画像処理部 10 に送り、表示されている画像に対応する画像データの色調を図 9 (b) の例に示すように補正させて V R A M コントローラ 20 を介して V R A M 19 に送り、表示部 22 に静止画表示させる (ステップ S 10 - 16) 。

【 0090 】

次に、制御部 17 はキー入力部 30 からの信号を調べて確認キー 30 - 4 が押されたか否かを調べ、確認キー 30 - 4 が押された場合は図 5 のステップ S 11 に進み、そうでない場合はステップ S 10 - 16 に戻る。なお、色調補正の説明図を図 9 に示す (ステップ S 10 - 17) 。

【 0091 】

制御部 17 はキー入力部 30 からの信号を調べて画像情報表示指示があったか否か (文字入力ボタン 30 - 9 のボタン「 4 」が押されたか否か) を調べ、画像情報表示指示があった場合はステップ S 10 - 19 に進み、そうでない場合はステップ S 10 - 21 (図 11) に進む (ステップ S 10 - 18) 。

【 0092 】

画像情報表示指示があると、制御部 17 は保存メモリ 16 の画像情報記録領域 164 に記録されている当該画像の画像情報取り出して、 V R A M コントローラ 20 を介して V R A M 19 に送り、図 10 (b) に示すように表示部 22 に表示されている画像上に重畳させて表示させる (ステップ S 10 - 19) 。

【 0093 】

制御部 17 はキー入力部 30 からの信号を調べて確認キー 30 - 4 が押されたか否かを調べ、確認キー 30 - 4 が押された場合はステップ S 10 - 20 - 2 に進み、そうでない

10

20

30

40

50

場合はステップ S 1 0 - 1 9 に戻る (ステップ S 1 0 - 2 0 - 1)。

【 0 0 9 4 】

制御部 1 7 は重畳表示されている画像情報を消去してステップ S 1 0 - 1 に戻る。なお、画像情報表示の説明図を図 1 0 に示す (ステップ S 1 0 - 2 0 - 2)。

【 0 0 9 5 】

図 7 は画像の加工 / 編集処理に基づく画像回転の説明図であり、図 7 (a) は横向きに撮影された画像 (横画像) の例を示し、図 7 (b) はカーソル操作による左回転指示により図 6 のフローチャートのステップ S 1 0 - 3 で左回転され、ステップ S 1 0 - 5 で縦画像として画面サイズの大きさに縮小されて表示された画像の例を示す。また、図 7 (c) は右回転指示により図 6 のフローチャートのステップ S 1 0 - 4 で右回転され、縦画像として画面サイズの大きさに縮小されて表示された画像の例を示す。

10

【 0 0 9 6 】

図 8 は画像の加工 / 編集処理に基づく画像切り抜きの説明図であり、図 8 (a) は加工 / 編集指示によりスライドショー表示が一時停止され、切り抜き対象画像上に表示される切り抜き枠 8 1 の例を示す。また、切り抜き枠 8 1 はカーソル操作による指示により縮小 / 拡大、回転、移動ができる。図 8 (b) は拡大された切り抜き枠 8 2 の例を示し、図 8 (c) は切り抜き後、画面サイズに拡大された画像の例を示す。

【 0 0 9 7 】

図 9 は画像の加工 / 編集処理に基づく画像の色調補正の説明図であり、図 9 (a) は光源などの原因により緑がかって撮れるなど色調が悪い画像の例を示し、図 9 (b) は最適なレベルに色調補正された画像の例を示す。なお、色調補正処理ではセピア色の画像ややモノクロ画像などの色調加工も可能である。

20

【 0 0 9 8 】

図 1 0 は画像の加工 / 編集処理に基づく画像情報の重畳表示の説明図であり、図 1 0 (a) は加工 / 編集指示により停止したスライドショー画像の例、図 1 0 (b) は画像情報表示指示によりその画像上に重畳表示された画像情報の例を示す。ユーザはリモコン装置 2 等のキー入力部 3 0 の画像情報表示指示キーの操作により、画像情報表示のオン / オフ切り替えを行なうことができる (図 6 のステップ S 1 0 - 1 9 ~ S 1 0 - 2 0 - 2 参照) 。

【 0 0 9 9 】

図 1 1 は画像の加工 / 編集処理動作の一実施例を示すフローチャートであり、図 5 に示したフローチャートのステップ S 1 0 の加工 / 編集処理の詳細を示すフローチャートである。図 1 1 では、画像の並べ替え、削除、画像情報の変更表示、BGM変更、画像の切り替え効果変更等の処理動作を例として示す。以下、図 1 ~ 図 5、図 1 1 ~ 図 1 7 を基に説明する。

30

【 0 1 0 0 】

図 5 のフローチャートのステップ S 6 またはステップ S 9 で加工 / 編集対象の画像が決定すると、制御部 1 7 はキー入力部 3 0 からの信号を調べて画像の並べ替え指示があったか否か (文字入力ボタン 3 0 - 9 のボタン「 5 」が押されたか否か) を調べ、並べ替え指示があった場合はステップ S 1 0 - 2 2 に進み、そうでない場合はステップ S 1 0 - 2 9 に進む (ステップ S 1 0 - 2 1) 。

40

【 0 1 0 1 】

画像の並べ替え指示があると、制御部 1 7 は表示されている画像が並べ替え対象画像か否かを調べ、並べ替え対象画像の場合はステップ S 1 0 - 2 5 に進み、そうでない場合はステップ S 1 0 - 2 3 に進む (ステップ S 1 0 - 2 2) 。

【 0 1 0 2 】

ユーザはスクロールボタン 3 0 - 5 を操作して一時停止している画像を前後にスクロールできるので、制御部 1 7 はキー入力部 3 0 からの信号を調べ、スクロールキー 3 0 - 5 の操作に応じて画像を前後にスクロールさせて表示させる (ステップ S 1 0 - 2 3) 。

【 0 1 0 3 】

50

スクロール表示した画像が並べ替え対象の画像のときユーザは確認キー 30 - 4 を押すので、制御部 17 はキー入力部 30 からの信号を調べて確認キー 30 - 4 が押されたか否かを調べ、確認キーが押された場合は並べ替え対象の画像が指定されたものとしてステップ S 10 - 25 に進み、そうでない場合はステップ S 10 - 23 に戻る（ステップ S 10 - 24 ）。

【 0 1 0 4 】

ユーザは上記ステップ S 10 - 24 で指定した画像 121（図 12（a））の並べ替え先（挿入先）を選択するためにスクロールボタン 30 - 5 を操作して画像を更に前後にスクロールするので、制御部 17 はキー入力部 30 からの信号を調べ、スクロールキー 30 - 5 の操作に応じて画像を前後にスクロールさせて表示させる（ステップ S 10 - 25 ） 10

【 0 1 0 5 】

スクロール表示した画像が挿入先の一つ後の画像（例えば画像 125（図 12（a）））の時は、ユーザは確認キー 30 - 4 を押すので、制御部 17 はキー入力部 30 からの信号を調べて確認キー 30 - 4 が押されたか否かを調べ、確認キーが押された場合は並べ替え対象の画像 121 の並べ替え先（挿入先）が指定されたものとしてステップ S 10 - 27 に進み、そうでない場合はステップ S 10 - 25 に戻る（ステップ S 10 - 26 ）。

【 0 1 0 6 】

並べ替え対象の画像の挿入先が指定されると、制御部 17 は画像管理レコード記録領域 161 に記録されている画像管理レコードのうちこの画像群の画像管理レコードを取り出し、並べ替え対象の画像 121 の先頭アドレスを RAM に保持すると共にその画像管理レコードにおいて、並べ替え対象の画像 121 の先頭アドレスを一つ後の画像 122 の先頭アドレスで置き換え、以下、順次前繰りに前の画像の先頭アドレスを後の画像の先頭アドレスで置き換える動作を指定された画像の挿入先の一つ前の画像 124 まで繰り返し（図 12（b））、画像の挿入先の一つ前の画像が記録されていた位置に RAM に保持している並べ替え対象の画像 121 の先頭アドレスを書き込む（上書きする）ことにより画像の並べ替えを行う（ステップ S 10 - 27 ）。 20

【 0 1 0 7 】

制御部 17 はキー入力部 30 からの信号を調べて確認キー 30 - 4 が押されたか否かを調べ、確認キー 30 - 4 が押された場合は図 5 のステップ S 11 に進み、そうでない場合はステップ S 10 - 22 に戻る。なお、画像の並べ替えの説明図を図 12 に示す（ステップ S 10 - 28 ）。 30

【 0 1 0 8 】

制御部 17 はキー入力部 30 からの信号を調べて画像の削除指示があったか否か（文字入力ボタン 30 - 9 のボタン「6」が押されたか否か）を調べ、削除指示があった場合はステップ S 10 - 30 に進み、そうでない場合はステップ S 10 - 35 に進む（ステップ S 10 - 29 ）。

【 0 1 0 9 】

画像の削除指示があると、制御部 17 は表示されている画像が削除対象画像か否かを促すメッセージ（図示せず）を表示してユーザに確認を促し、ユーザは一時停止時に表示されている画像が削除対象画像の場合は確認キー 30 - 4 を押すので、制御部 17 はキー入力部 30 からの信号を基に確認キー 30 - 4 が押されたか否かを調べ、確認キー 30 - 4 が押された場合はステップ S 10 - 31 に進み、そうでない場合はステップ S 10 - 32 に進む（ステップ S 10 - 30 ）。 40

【 0 1 1 0 】

制御部 17 はその画像が属する画像群の画像管理レコードに記録されている削除対象画像の先頭アドレスを消去し、空いた部分に隣接した画像の先頭アドレスを書き込んで置き換える動作を繰り返す（ステップ S 10 - 31 ）。

【 0 1 1 1 】

制御部 17 はキー入力部 30 からの信号を調べて確認キー 30 - 4 が押されたか削除指 50

示キーが押されたか否かを調べ、確認キーが押された場合は画像の削除が終了したものと
して図5のステップS11に進み、削除指示キーが押された場合はまだ削除する画像があ
るものとしてステップS10-33に進む(ステップS10-32)。

【0112】

ユーザは削除する画像を指定するためにスクロールボタン30-5を操作して画像を更
に前後にスクロールするので、制御部17はキー入力部30からの信号を調べ、スクロ
ールキー30-5の操作に応じて画像を前後にスクロールさせ表示させる(ステップS10
-33)。

【0113】

スクロール表示された画像が削除対象の画像の場合はユーザは確認キー30-4を押す
ので、制御部17はキー入力部30からの信号を調べて確認キー30-4が押されたか否
かを調べ、確認キーが押された場合はステップS10-31に戻り、そうでない場合はス
テップS10-33に戻る。なお、画像削除の説明図を図13に示す(ステップS10-
34)。

【0114】

制御部17はキー入力部30からの信号を調べて画像情報変更指示があったか否か(文
字入力ボタン30-9のボタン「7」が押されたか否か)を調べ、画像情報変更指示があ
った場合はステップS10-36に進み、そうでない場合はステップS10-39に進む
(ステップS10-35)。

【0115】

画像情報変更表示指示があると、制御部17は停止している画像に重畳表示されている
画像情報(図14(a))のうち、変更できる画像情報と共に変更入力を促すメッセー
ジを図14(b)の例に示すように表示し(ステップS10-36)、ユーザが入力した情
報を表示すると画像情報記録領域164(図4)の該当部分を書き換える(ステップS1
0-37)。

【0116】

制御部17はキー入力部30からの信号を調べて確認キー30-4が押されたか否かを
調べ、確認キー30-4が押された場合は図5のステップS11に進み、そうでない場合
はステップS10-36に戻る。なお、画像情報変更表示の説明図を図14に示す((ス
テップS10-38)。

【0117】

制御部17はキー入力部30からの信号を調べてBGM変更指示があったか否か(文字
入力ボタン30-9のボタン「8」が押されたか否か)を調べ、BGM変更指示があった
場合はステップS10-40に進み、そうでない場合はステップS10-42に進む(ス
テップS10-39)。

【0118】

制御部17は保存メモリ16の音声ファイル記憶領域163から別のBGMが記録され
た音楽ファイルを取り出して伸張処理を施してから音楽データを音声出力部27に与えて
BGMを再生させ、図15(b)の例に示すように音声出力部27から新たなBGMを再
生出力させる(ステップS10-40)。

【0119】

制御部17はキー入力部30からの信号を調べて確認キー30-4が押されたか否かを
調べ、確認キー30-4が押された場合は図5のステップS11に進み、そうでない場合
はステップS10-40に戻る。なお、BGM変更の説明図を図15に示す(ステップS
10-41)。

【0120】

制御部17はキー入力部30からの信号を調べ次画像への切り替え効果変更指示があ
ったか否か(文字入力ボタン30-9のボタン「9」が押されたか否か)を調べ、次画像へ
の切り替え効果変更指示があった場合はステップS10-43に進み、そうでない場合は
図6のステップS10-1に戻る(ステップS10-42)。

【0121】

ユーザはカーソル操作により次画像への切り替え効果を指定できるので、制御部17はキー入力部30からの信号を調べ、指定された切り替え効果を示す情報を取得し(ステップS10-43)、画像処理部10に指定された切り替え効果を示す情報に応じた制御信号を送って図15や図16に示すように切り替え効果を変更して画像を表示させるようにする(ステップS10-44)。

【0122】

制御部17はキー入力部30からの信号を調べて確認キー30-4が押されたか否かを調べ、確認キー30-4が押された場合は図5のステップS11に進み、そうでない場合はステップS10-43に戻る。なお、画像切り替え効果変更の説明図を図16、図17

10

【0123】

なお、上記図11のステップS10-26で、並べ替え手順のうち並べ替え対象画像の挿入先を挿入先の一つ後の画像(例えば画像125(図12(a)))としたが、挿入先の一つ前の画像(例えば画像124)とするようにしてもよい。

【0124】

図12は画像の加工/編集処理に基づく画像の並べ替えの説明図であり、図12(a)は並べ替え前のスライドショー表示画像を示し、図12(b)は並べ替え後のスライドショー表示画像を示す。この例は、図12(a)で先頭に表示されていた画像121を図12(b)に示すように画像125と画像126の間に挿入し、先頭画像を122として続

20

【0125】

図13は画像の加工/編集処理に基づく画像削除の説明図であり、図13(a)は削除前のスライドショー表示画像を示し、図13(b)は削除後のスライドショー表示画像を示す。この例は、図13(a)で前から3番目に表示されていた画像133を図13(b)に示すように削除した例である。

【0126】

図14は画像の加工/編集処理に基づく画像情報変更の説明図であり、図14(a)は画像情報変更前の画像情報表示画像を示し、図14(b)は画像情報変更表示時の画像情報表示画像を示す。図14(b)の画像上部には変更できる画像情報が重畳表示され、下

30

【0127】

図15は画像の加工/編集処理に基づくBGM変更の説明図であり、図15(a)はBGM変更前の様子を概念的に示し、図14(b)はBGM変更後の様子を概念的に示したものである。

【0128】

図16は画像の加工/編集処理に基づく画像切り替え効果変更の一実施例の説明図であり、画像を左側から順次スライドして表示する切り替え効果の様子を図16(a)から図16(c)に示したものである。

【0129】

40

図17は画像の加工/編集処理に基づく画像切り替え効果変更の一実施例の説明図であり、スライドショー表示中のキー操作に応じてモザイクからスライドに推移する切り替え効果の様子を図17(a)から図17(c)に示したものである。

【0130】

以上、本発明の各実施例について説明したが、本発明は上記実施形態そのままに限定されるものではなく、実施段階ではその主旨を逸脱しない範囲で構成要素を変形して具体化できる。また、上記実施形態に開示されている複数の構成要素の適宜な組み合わせにより種々の発明を形成できる。例えば、実施形態に示されている全構成要素の中からいくつかの構成要素を削除してもよい。また、静止画のスライドショー表示だけでなく動画表示の場合にも適用できる。

50

【 0 1 3 1 】

また、上記実施形態において記載した手法は、コンピュータに実行させることのできるプログラムとして、例えば、フラッシュメモリやハードディスク、あるいは着脱可能なメモリカード等の記録媒体に書き込んで各種装置に適用したり、そのプログラム自体をネットワーク等の伝送媒体により伝送して各装置に適用することも可能である。各種装置のコンピュータは記録媒体に記録されたプログラムあるいは伝送媒体を介して提供されたプログラムを読み込み、このプログラムによって動作が制御されることにより、各処理を実行して本手法を実現する。

【図面の簡単な説明】

【 0 1 3 2 】

10

【図 1】スライドショー表示システムの説明図である。

【図 2】画像表示装置の要部の電子回路構成の一実施例を示す図である。

【図 3】キー入力部の一実施例を示す図である。

【図 4】保存メモリに割り当てられる記憶領域の一実施例を示す図である。

【図 5】スライドショー表示時の画像表示装置の動作概要を示すフローチャートである。

【図 6】画像の加工／編集処理動作の一実施例を示すフローチャートである。

【図 7】画像の加工／編集処理に基づく画像回転の説明図である。

【図 8】画像の加工／編集処理に基づく画像切り抜きの説明図である。

【図 9】画像の加工／編集処理に基づく画像の色調補正の説明図である。

【図 10】画像の加工／編集処理に基づく画像情報の重畳表示の説明図である。

20

【図 11】画像の加工／編集処理動作の一実施例を示すフローチャートである。

【図 12】画像の加工／編集処理に基づく画像の並べ替えの説明図である。

【図 13】画像の加工／編集処理に基づく画像削除の説明図である。

【図 14】画像の加工／編集処理に基づく画像情報変更の説明図である。

【図 15】画像の加工／編集処理に基づく B G M 変更の説明図である。

【図 16】画像の加工／編集処理に基づく画像切り替え効果変更の一実施例の説明図である。

【図 17】画像の加工／編集処理に基づく画像切り替え効果変更の一実施例の説明図である。

【符号の説明】

30

【 0 1 3 3 】

1 画像表示装置

1 0 画像処理部（加工／編集処理手段）

1 6 保存メモリ

1 7 制御部（表示停止指示手段、加工／編集処理手段、記憶更新手段）

2 2 表示部

3 0 キー入力部（表示停止指示手段、画像再開指示手段）

3 0 - 8 加工／編集指示手段（表示停止指示手段）

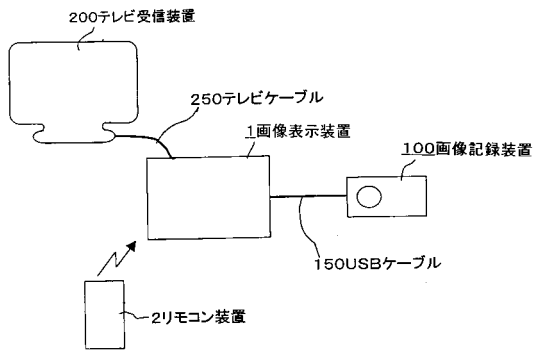
3 0 - 9 文字入力キー（画像再開指示手段）

1 0 0 外部画像記録装置（外部装置）

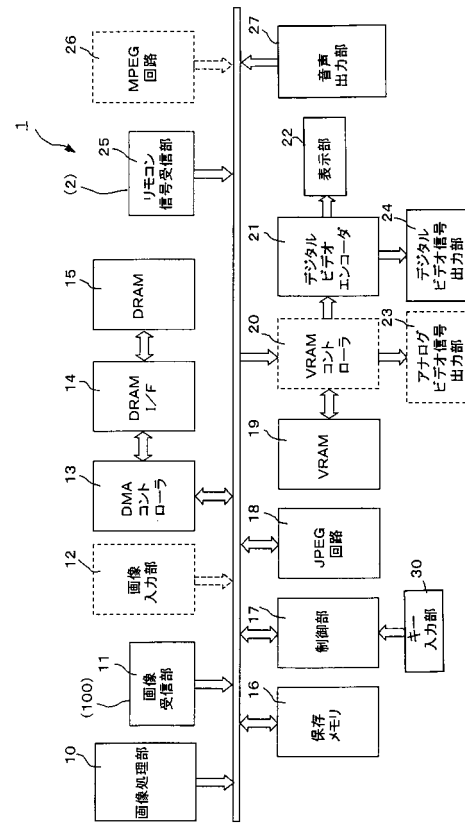
40

2 0 0 テレビ受信装置（外部装置）

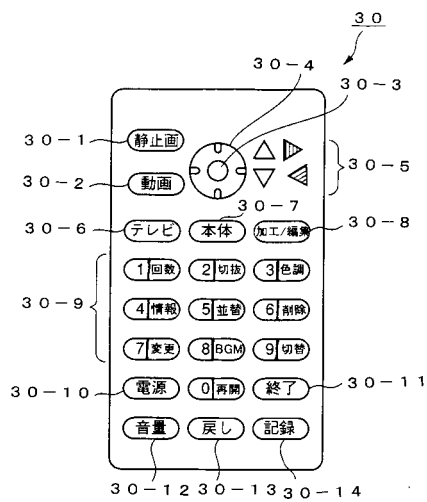
【図 1】



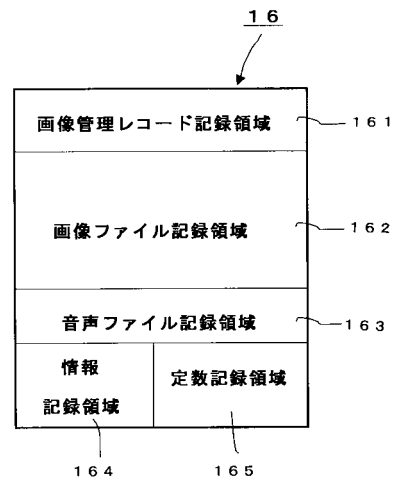
【図 2】



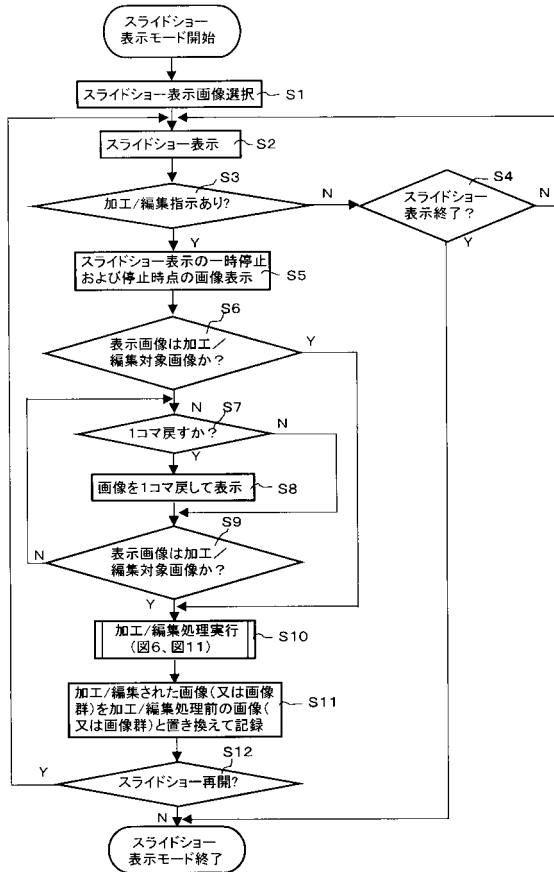
【図 3】



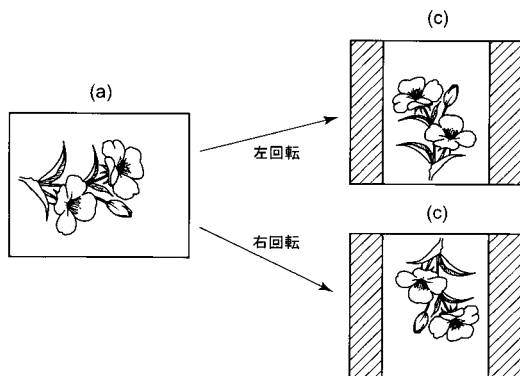
【図 4】



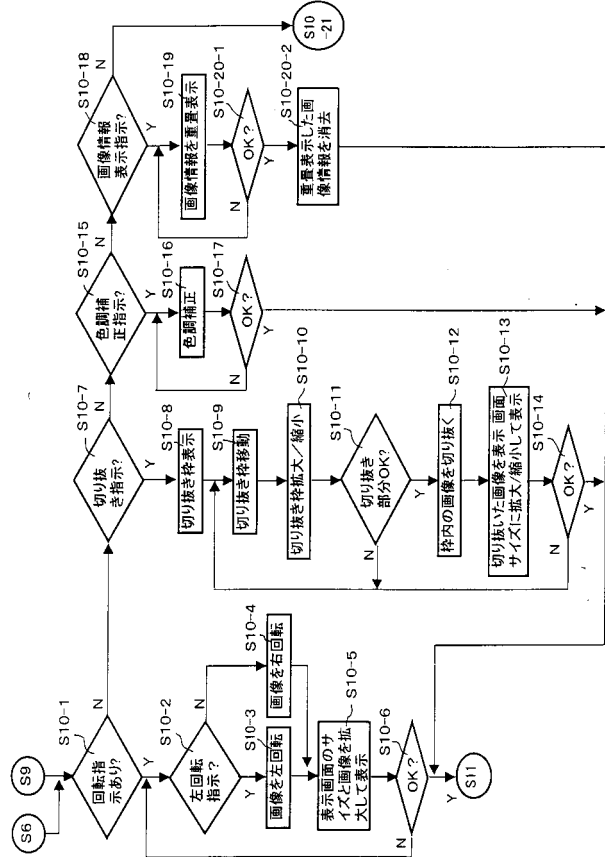
【図 5】



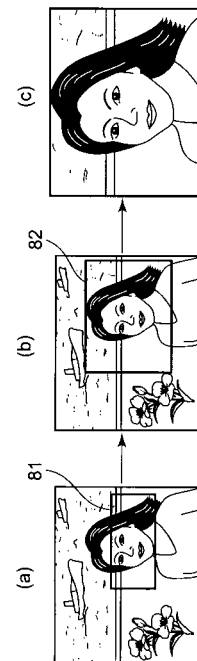
【図 7】



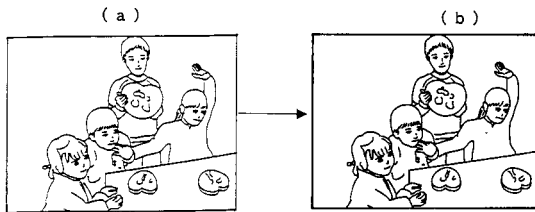
【図 6】



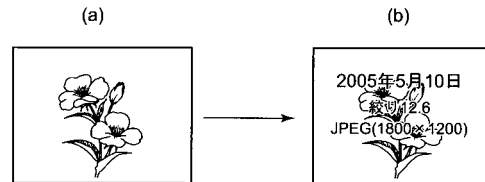
【図 8】



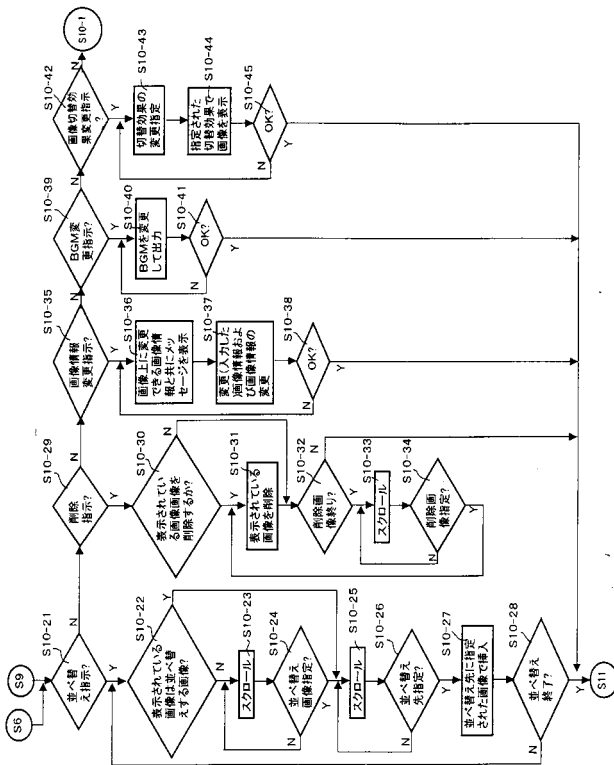
【図 9】



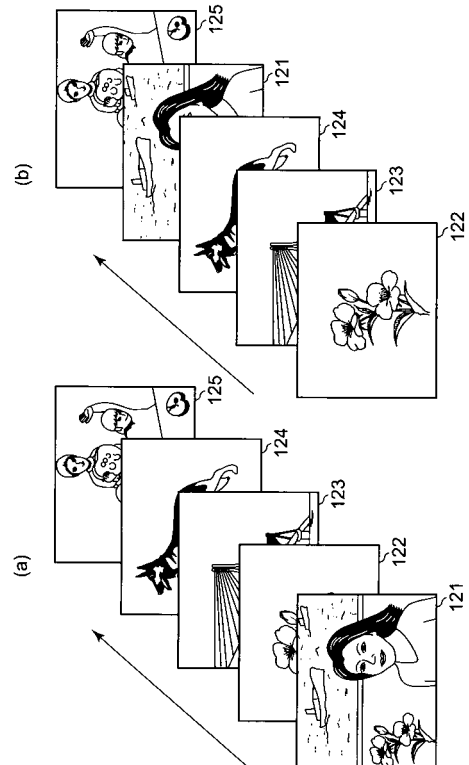
【図 10】



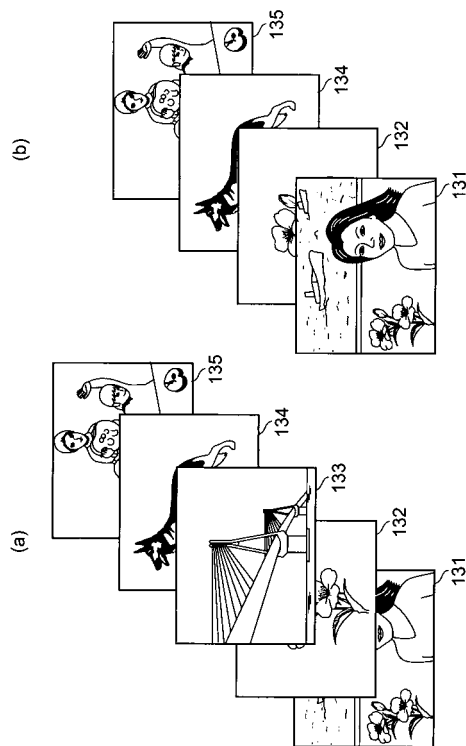
【図 11】



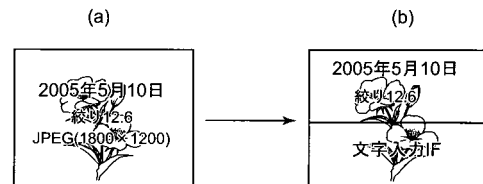
【図 12】



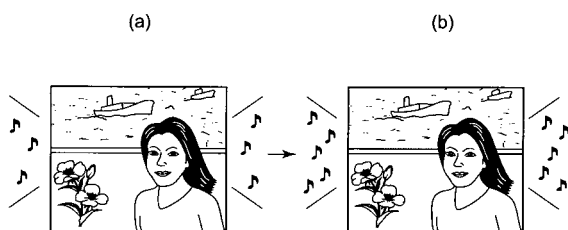
【図 13】



【図 14】



【図 15】



【図 16】



【図 17】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. F I テーマコード (参考)
G 0 9 G 5/36 (2006.01) G 0 9 G 5/36 5 2 0 D

F ターム (参考) 5C082 AA01 AA37 BA12 BA26 CA11 CA51 CA76 CB05 DA86 DA89
MM08
5D110 AA12 AA28 BB01 CA05 CA42 CB06