

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4924346号
(P4924346)

(45) 発行日 平成24年4月25日(2012.4.25)

(24) 登録日 平成24年2月17日(2012.2.17)

(51) Int.Cl.

F I

H O 4 N 5/91 (2006.01)

H O 4 N 5/91

J

H O 4 N 5/91

Z

請求項の数 6 (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2007-259301 (P2007-259301)
 (22) 出願日 平成19年10月3日(2007.10.3)
 (65) 公開番号 特開2009-89281 (P2009-89281A)
 (43) 公開日 平成21年4月23日(2009.4.23)
 審査請求日 平成22年9月22日(2010.9.22)

(73) 特許権者 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 100088100
 弁理士 三好 千明
 (72) 発明者 竹内 誠
 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

審査官 小田 浩

(56) 参考文献 特開2006-050425 (JP, A)
)
 特開2006-173985 (JP, A)
)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像再生制御装置、画像再生制御プログラム及び画像再生制御方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

撮影により取得された画像データと、当該画像データの撮影日時を示す撮影データとを
 対応して記憶した記憶手段と、

この記憶手段から前記画像データと、これに対応する撮影データとを読み出す読出手段
 と、

この読出手段により読み出された前記画像データに基づき、画像を表示手段に表示させ
 る画像表示制御手段と、

現在日時を計時する計時手段と、

この計時手段により計時された現在日時と前記撮影日時データが示す撮影日時とを比較
 して、前記撮影日時から一定時間以上経過しているか否かを判断する判断手段と、

前記判断手段により一定時間以上経過していると判断された場合に、前記撮影日時を表
 示させる情報表示制御手段と

を備えることを特徴とする画像再生制御装置。

【請求項2】

前記情報表示制御手段は、前記表示手段に画像と撮影日時とが表示されている状態にお
 いて、前記撮影日時をフェードアウトさせるフェードアウト処理手段を備えることを特徴
 とする請求項1記載の画像再生制御装置。

【請求項3】

被写体を撮影して画像データを生成する生成手段と、

10

20

前記被写体の撮影時における情報を示す撮影データを取得する取得手段と、
前記生成手段により生成された画像データと前記取得手段により取得された撮影データとを対応させて前記記憶手段に記憶させる記憶制御手段と
をさらに備えることを特徴とする請求項 1 または 2 記載の画像再生制御装置。

【請求項 4】

前記取得手段は、撮影日時を示す撮影日時データ又は撮影位置を示す撮影位置データの少なくとも一方を前記撮影データとして取得することを特徴とする請求項 3 記載の画像再生制御装置。

【請求項 5】

撮影により取得された画像データと、当該画像データの撮影日時を示す撮影データとを対応して記憶した記憶手段を備える画像再生制御装置が有するコンピュータを、

前記記憶手段から前記画像データと、これに対応する撮影データとを読み出す読出手段と、

この読出手段により読み出された前記画像データに基づき、画像を表示手段に表示させる画像表示制御手段と、

現在日時を計時する計時手段と、

この計時手段により計時された現在日時と前記撮影日時データが示す撮影日時とを比較して、前記撮影日時から一定時間以上経過しているか否かを判断する判断手段と、

前記判断手段により一定時間以上経過していると判断された場合に、前記撮影日時を表示させる情報表示制御手段と

して機能させることを特徴とする画像再生制御プログラム。

【請求項 6】

撮影により取得された画像データと、当該画像データの撮影日時を示す撮影データとを対応して記憶した記憶手段を備える画像再生装置の制御方法であって、

前記記憶手段から前記画像データと、これに対応する撮影データとを読み出す読出ステップと、

この読出ステップにより読み出された前記画像データに基づき、画像を表示手段に表示させる画像表示制御ステップと、

現在日時を計時する計時ステップと、

この計時ステップにより計時された現在日時と前記撮影日時データが示す撮影日時とを比較して、前記撮影日時から一定時間以上経過しているか否かを判断する判断ステップと

、
前記判断ステップにより一定時間以上経過していると判断された場合に、前記撮影日時を表示させる情報表示制御ステップと

を含むことを特徴とする画像再生制御方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、予め記憶された画像データを順次読み出して再生表示する画像再生制御装置、画像再生制御プログラム及び画像再生制御方法に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、予め撮影して記憶した複数の画像データを順次読み出して再生する、所謂スライド再生機能を備えた画像表示装置が知られている。この画像表示装置は、撮像装置で撮影されて生成された複数の画像データを撮影日時情報とともに保存する記録手段を備えている。この記録手段から、画像データを順次読み出して再生画像を表示するとともに、撮影日時情報を読み出して、再生画像のそれぞれの表示時間を、次に再生される再生画像の撮影日時との間隔に応じて変化させるものである（例えば、特許文献 1 参照。）。

【特許文献 1】特開 2007 - 165959 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

ところで、撮影日時から長期間経過した後、撮影した画像を再生して観賞することは、一般によく行われる撮影画像の観賞形態である。このような観賞形態において、前述した従来技術のように、次に再生される再生画像の撮影日時との間隔に応じて、再生画像のそれぞれの表示時間を変化させても、再生画像に関連する思い出等の記憶を蘇らせることに効果はない。

このため、前記観賞形態において、再生画像に関連する思い出等の記憶を蘇らせることのできる技術の出現が期待されるものであった。

【0004】

本発明は、かかる従来の課題に鑑みてなされたものであり、撮影日時から長期間経過した後、撮影した画像を再生して観賞する観賞形態において、再生画像に関連する思い出等の記憶を蘇らせることのできる画像再生制御装置、画像再生制御プログラム及び画像再生制御方法を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

前記課題を解決するために請求項1記載の発明に係る画像再生制御装置にあっては、撮影により取得された画像データと、当該画像データの撮影日時を示す撮影データとを対応して記憶した記憶手段と、この記憶手段から前記画像データと、これに対応する撮影データとを読み出す読出手段と、この読出手段により読み出された前記画像データに基づき、画像を表示手段に表示させる画像表示制御手段と、現在日時を計時する計時手段と、この計時手段により計時された現在日時と前記撮影日時データが示す撮影日時とを比較して、前記撮影日時から一定時間以上経過しているか否かを判断する判断手段と、前記判断手段により一定時間以上経過していると判断された場合に、前記撮影日時を表示させる情報表示制御手段とを備えることを特徴とする。

【0009】

また、請求項2記載の発明に係る画像再生制御装置にあっては、請求項1記載の画像再生制御装置において、前記情報表示制御手段は、前記表示手段に画像と撮影日時とが表示されている状態において、前記撮影日時をフェードアウトさせるフェードアウト処理手段を備えることを特徴とする。

【0013】

また、請求項3記載の発明に係る画像表示制御装置にあっては、請求項1または2記載の画像再生制御装置において、被写体を撮影して画像データを生成する生成手段と、前記被写体の撮影時における情報を示す撮影データを取得する取得手段と、前記生成手段により生成された画像データと前記取得手段により取得された撮影データとを対応させて前記記憶手段に記憶させる記憶制御手段とをさらに備えることを特徴とする。

【0014】

また、請求項4記載の発明に係る画像表示制御装置にあっては、請求項3記載の画像再生制御装置において、前記取得手段は、撮影日時を示す撮影日時データ又は撮影位置を示す撮影位置データの少なくとも一方を前記撮影データとして取得することを特徴とする。

【0015】

また、請求項5記載の発明に係る画像再生制御プログラムにあっては、撮影により取得された画像データと、当該画像データの撮影日時を示す撮影データとを対応して記憶した記憶手段を備える画像再生制御装置が有するコンピュータを、前記記憶手段から前記画像データと、これに対応する撮影データとを読み出す読出手段と、この読出手段により読み出された前記画像データに基づき、画像を表示手段に表示させる画像表示制御手段と、現在日時を計時する計時手段と、この計時手段により計時された現在日時と前記撮影日時データが示す撮影日時とを比較して、前記撮影日時から一定時間以上経過しているか否かを判断する判断手段と、前記判断手段により一定時間以上経過していると判断された場合に、前記撮影日時を表示させる情報表示制御手段として機能させることを特徴とする。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 6 】

また、請求項 6 記載の発明に係る画像再生制御方法にあつては、撮影により取得された画像データと、当該画像データの撮影時における情報を示す撮影データとを対応して記憶した記憶手段を備える画像再生装置の制御方法であつて、前記記憶手段から前記画像データと、これに対応する撮影データとを読み出す読出ステップと、この読出ステップにより読み出された前記画像データに基づき、画像を表示手段に表示させる画像表示制御ステップと、前記読出ステップにより読み出された前記撮影データに基づき、撮影時における情報を前記画像とともに前記表示手段に表示させる情報表示制御ステップとを含むことを特徴とする。

【 発明の効果 】

10

【 0 0 1 7 】

本発明によれば、撮影日時から長期間経過した後、撮影した画像を再生して観賞する観賞形態において、再生画像に関連する思い出等の記憶を蘇らせることができる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 8 】

以下、本発明の一実施の形態を図に従って説明する。

(第 1 の実施の形態)

図 1 は、本発明の一実施の形態に係るデジタルカメラ 1 の回路構成を示すブロック図である。このデジタルカメラ 1 は、本体の前面に配置された光学レンズ 2、この光学レンズ 2 により結像される CCD 等の撮像素子 3 と、撮像素子 3 を駆動するための TG 4 と、撮像素子 3 から出力された撮像信号を保持する CDS、その撮像信号を増幅するゲイン調整アンプ (AGC)、増幅後の撮像信号をデジタル信号に変換する A/D 変換器 (AD) からなるユニット回路 5 を有している。そして、被写体の像が光学レンズ 2 を介して撮像素子 3 上に結像され、撮像素子 3 は信号を出力する。この撮像素子 3 から出力された信号は、ユニット回路 5 にて、サンプリング、増幅、デジタル化され、画像処理回路 / CPU 6 に送られて、この画像処理回路 / CPU 6 内で輝度に変換され、輝度の積分やヒストグラム処理が行われる。

20

【 0 0 1 9 】

前記光学レンズ 2 は、AF モータ等を備えるレンズ駆動回路 7 に保持されており、レンズ駆動回路 7 が画像処理回路 / CPU 6 の制御により駆動されることにより光軸方向に移動し、撮像素子 3 に結像される被写体像のフォーカスを調整する。また、AE 制御時には、撮像素子 3 が、画像処理回路 / CPU 6 から送られるシャッターパルスに基づき TG 4 によって駆動され、その電荷蓄積時間を制御される。これにより電子シャッターが実現される。

30

【 0 0 2 0 】

画像処理回路 / CPU 6 は各部を制御するものであつて、各種の信号処理、及び画像処理機能を備えたものであり、ユニット回路 5 を経てデジタル信号に変換された撮像信号からビデオ信号を生成し、撮像素子 3 によって撮像した被写体像をスルー画像として TFT 液晶モニター等からなる液晶表示部 8 に表示させる。また、撮像時には、撮像信号を圧縮して JPEG フォーマットの画像ファイルを生成し、それをフラッシュメモリ等からなる画像記憶媒体 9 に記憶させ、再生時には圧縮した画像ファイルを伸張して液晶表示部 8 に表示させる。なお、画像処理回路 / CPU 6 は、現在日時を計時する時計部 10 を備えており、画像記憶媒体 9 は着脱自在である。

40

【 0 0 2 1 】

さらに、画像処理回路 / CPU 6 には、十字カーソルキー、シャッターキー、メニューキー等からなる操作キー部 11、メモリー 12、GPS (Global Positioning System) モジュール 13、地図データ記憶部 14、及び RAM 15 が接続されている。メモリー 12 は、画像処理回路 / CPU 6 による各部の制御及び各種データ処理に必要な動作プログラムが記録されたプログラム ROM であり、後述するフローチャートに示す処理を実行するためのプログラム等が記憶されている。

50

【 0 0 2 2 】

G P S モジュール 1 3 は、測地衛星からの L 1 帯の C / A コードを受信して復調・解読し現在位置の緯度・経度を割り出すものであり、G P S モジュール 1 3 により割り出された緯度・経度の情報は画像処理回路 / C P U 6 に取り込まれる。地図データ記憶部 1 4 には、「トロイ」、「イスタンブール」、「東京」、「渋谷」、「伊勢佐木町」等の都市名や町名等の場所を示す文字データからなる場所データと、当該場所を示す緯度・経度の範囲データとが対応して記憶されている。R A M 1 5 は、各種データを一時的に格納したり、画像処理回路 / C P U 6 のワーク用として使用される。

【 0 0 2 3 】

次に、以上の構成にかかるデジタルカメラ 1 の動作を説明する。図 2 は、撮影モードにおける処理手順を示すフローチャートである。撮影モードが設定されると画像処理回路 / C P U 6 は前記プログラムに従って、このフローチャートに示す処理を実行する。

10

【 0 0 2 4 】

すなわち、撮像素子 3 によって撮像された被写体像をスルー画像として液晶表示部 8 に表示させる（ステップ S 1 0 1）。次に、シャッターキーが操作されたか否かを判断する（ステップ S 1 0 2）。シャッターキーが操作されたならば、撮像素子 3 からの画像データを取得する（ステップ S 1 0 3）。また、時計部 1 0 により計時されている現在日時を撮影日時データとして取得し（ステップ S 1 0 4）、さらに G P S モジュール 1 3 により割り出された緯度・経度を撮影位置データとして取得する（ステップ S 1 0 5）。

【 0 0 2 5 】

20

そして、ステップ S 1 0 3 で取得した画像データに、ステップ S 1 0 4 で取得した撮影日時データと、ステップ S 1 0 5 で取得した撮影位置データからなる撮影データを対応させて画像記憶媒体 9 に記憶する（ステップ S 1 0 6）。

【 0 0 2 6 】

引き続き、撮影モードから他のモードへのモード変更がなされたか否かを判断し、モード変更がなされるまで、ステップ S 1 0 1 ~ S 1 0 7 のループを繰り返す。したがって、画像記憶媒体 9 には、図 3 に示すように、シャッターキーが操作された時点で撮影された複数の画像データ A、B、C・・・に各々対応して、撮影データにおける撮影日時として撮影日時を示す年、月、日、時、分が記憶されるとともに、撮影位置として緯度、経度が記憶される。

30

【 0 0 2 7 】

よって、本実施の形態によれば、後述するスライド再生モードにおいて必要となる撮影日時や撮影位置の情報を撮影時において画像データとともに記憶することができる。

【 0 0 2 8 】

図 4 は、再生モードにおけるスライド再生モードの処理手順を示すフローチャートである。前記画像記憶媒体 9 に記憶されている画像データと、当該画像データに対応して記憶されている撮影データとを読み出す（ステップ S 2 0 1）。次に、この読み出した撮影データに含まれている撮影日時と時計部 1 0 により計時されている現在日時とを比較することにより、現時点が撮影日時より一定時間以上経過しているか否かを判断する（ステップ S 2 0 2）。

40

【 0 0 2 9 】

ここで一定時間とは、例えば 5 年、1 0 年等の比較的長い期間であってもよいし、3 日、1 0 日等の比較的短い期間や、数時間であってもよい。また、この一定時間をユーザが任意に設定できるようにしてもよい。

【 0 0 3 0 】

そして、ステップ S 2 0 2 での判断の結果、一定時間以上経過している場合には、前記ステップ S 2 0 1 で読み込んだ画像データに基づく画像を表示するとともに（ステップ S 2 0 3）、画像の一部に、前記撮影日時データに基づき、撮影日時を表示する（ステップ S 2 0 4）。したがって、撮影日時から一定時間以上経過した画像をスライド再生した際には、図 5（A - 1）に示すように、液晶表示部 8 には前記画像データに基づく再生画像

50

８１とともに、その一部に撮影日時８２が表示される。

【００３１】

よって、ユーザがこの撮影日時８２を視認することにより、再生画像８１に関連する思い出等の記憶を蘇らせることができ、再生時の興趣性を向上させることができる。

【００３２】

一方、ステップＳ２０２での判断の結果、撮影日時から一定時間以上経過していない場合には、前記画像データに基づく画像のみを表示させる（ステップＳ２０５）。したがって、撮影日時から一定時間以上経過していない比較的新しい画像をスライド再生した際には、図５（Ｂ－１）に示すように、液晶表示部８には前記画像データに基づく再生画像８１のみが表示される。

10

【００３３】

よって、撮影日時から一定時間以上経過していない比較的新しい画像であって、ユーザの記憶も鮮明な画像に対し、無用となる撮影日時が付加されることがなく、無用な撮影日時の付加による再生画像８１への影響を未然に防止することができる。

【００３４】

次に、前記ステップＳ１０１で読み込んだ撮影データに含まれている撮影位置データ（撮影時の緯度・経度）に基づき、地図データ記憶部１４から地名等を検索して取得する（ステップＳ２０６）。つまり、前述のように、地図データ記憶部１４には、「トロイ」、「イスタンブール」、「東京」、「渋谷」、「伊勢佐木町」等の都市名や町名等の場所を示す文字データからなる場所データと、当該場所を示す緯度・経度の範囲データとが対応して記憶されている。したがって、前記撮影データに含まれている撮影位置データ（撮影時の緯度・経度）に対応する都市名や町名等の場所を地図データ記憶部１４にて検索することにより取得する。そして、この取得した場所データ（文字データ）に基づき、画像の一部に、撮影場所を示す地名等を表示する（ステップＳ２０７）。

20

【００３５】

したがって、このステップＳ２０７での処理により、図５（Ａ－２）（Ｂ－２）に示すように、液晶表示部８には前記画像データに基づく再生画像８１の一部に「イスタンブール」等の撮影場所８３が表示される。

【００３６】

よって、ユーザがこの撮影場所８３を視認することにより、再生画像８１に関連する思い出等の記憶を蘇らせることができ、再生時の興趣性を向上させることができる。

30

【００３７】

引き続き、液晶表示部８に撮影日時が表示されているか否かを判断する（ステップＳ２０８）。このとき、図５（Ａ－２）に示したように、撮影日時８２が表示されていると、ステップＳ２０８の判断はＹＥＳとなる。したがって、ステップＳ２０８からステップＳ２０９に進み、撮影日時をフェードアウトする。これにより、図５（Ａ－２）に示した撮影日時８２の文字が徐々に薄くなっていき、（Ａ－２）の表示状態から（Ｂ－２）の表示状態へと経時的に移行する。

【００３８】

よって、このようにフェードアウトにより撮影日時８２を経時的に消去することにより、スライド再生時における演出効果を高めることができ、再生時の興趣性を向上させることができる。

40

【００３９】

次に、全ての画像の再生が終了し、あるいはスライド再生から他のモードへの移行指示がある等による終了指示があったか否かを判断し（ステップＳ２１０）、終了指示があるまでステップＳ２０１からの処理を繰り返す。したがって、ステップＳ２０１からの処理が繰り返し実行されることにより、画像記憶媒体９に記憶されている画像データが順次読み出されて再生されるスライド再生が行われることとなる。

【００４０】

なお、本実施の形態においては、撮影日時８２のみをフェードアウトさせるようにした

50

が、撮影場所 8 3 もフェードアウトさせるようにしてもよい。これにより、一旦再生画像 8 1 とともに撮影日時 8 2 と撮影場所 8 3 とを表示させた後、再生画像 8 1 のみの表示状態に移行することができる。

【 0 0 4 1 】

(第 2 の実施の形態)

図 6 は、本発明の第 2 実施の形態におけるスライド再生モードの処理手順を示すフローチャートである。前記画像記憶媒体 9 に記憶されている画像データと、当該画像データに対応して記憶されている撮影データとを読み出す (ステップ S 3 0 1)。次に、既に再生画像を表示中か否かを判断する (ステップ S 3 0 2)。このとき、スライド再生モード開始直後であって、未だ再生画像が液晶表示部 8 に表示されていない場合には、ステップ S 3 0 2 の判断は N O となる。

10

【 0 0 4 2 】

したがって、ステップ S 3 0 2 からステップ S 3 0 3 に進み、前記ステップ S 3 0 1 で読み出した撮影データに含まれている撮影日時と時計部 1 0 により計時されている現在日時とを比較することにより、現時点が撮影日時より一定時間以上経過しているか否かを判断する。このステップ S 3 0 3 での判断の結果、一定時間以上経過している場合には、前記ステップ S 3 0 1 で読み込んだ画像データに基づく画像を表示するとともに (ステップ S 3 0 4)、画像の一部に、前記撮影日時データに基づき、撮影日時を表示する (ステップ S 3 0 5)。したがって、撮影日時から一定時間以上経過した画像をスライド再生した際には、図 5 (A - 1) に示すように、液晶表示部 8 には前記画像データに基づく再生画像 8 1 とともに、その一部に撮影日時 8 2 が表示される。

20

【 0 0 4 3 】

一方、ステップ S 3 0 3 での判断の結果、撮影日時から一定時間以上経過していない場合には、前記画像データに基づく画像のみを表示させる (ステップ S 3 0 6)。したがって、撮影日時から一定時間以上経過していない比較的新しい画像をスライド再生した際には、図 5 (B - 1) に示すように、液晶表示部 8 には前記画像データに基づく再生画像 8 1 のみが表示される。

【 0 0 4 4 】

次に、前記ステップ S 1 0 1 で読み込んだ撮影データに含まれている撮影位置データ (撮影時の緯度・経度) に基づき、地図データ記憶部 1 4 から地名等を検索して取得する (ステップ S 3 0 7)。そして、この取得した場所データ (文字データ) に基づき、再生画像の一部に、撮影場所を示す地名等を表示する (ステップ S 3 0 8)。したがって、このステップ S 3 0 7 での処理により、図 5 (A - 2) (B - 2) に示すように、液晶表示部 8 には前記画像データに基づく再生画像 8 1 の一部に「イスタンブール」等の撮影場所 8 3 が表示される。

30

【 0 0 4 5 】

次に、全ての画像の再生が終了し、あるいはスライド再生から他のモードへの移行指示がある等による終了指示があったか否かを判断する (ステップ S 3 0 9)。終了指示がない場合には、ステップ S 3 0 1 に戻って、画像記憶媒体 9 に記憶されている次の画像データと、当該次の画像データに対応して記憶されている撮影データとを読み出す (ステップ S 3 0 1)。また、前述のように、既に再生画像を表示中か否かを判断する (ステップ S 3 0 2)。このとき、前記ステップ S 3 0 4 での処理により既に再生画像が液晶表示部 8 に表示されているので、ステップ S 3 0 2 の判断は Y E S となる。

40

【 0 0 4 6 】

したがって、ステップ S 3 0 2 からステップ S 3 1 0 に進み、画像切り替え表示を行う。つまり、現在表示されている再生画像 8 1 に代えて、今回ステップ S 3 0 1 で読み込んだ画像データに基づく画像を表示する。

【 0 0 4 7 】

次に、前記ステップ S 1 0 1 で読み込んだ撮影データに含まれている撮影位置データ (撮影時の緯度・経度) に基づき、地図データ記憶部 1 4 から地名等を検索して取得する (

50

ステップS311)。そして、この取得した地名等と、前記ステップS308で再生画像の一部に表示されている撮影場所を示す地名等が一致するか否かにより、前回の再生画像と今回の再生画像とで撮影場所の変化があったか否かを判断する(ステップS312)。

【0048】

このステップS312での判断により、この取得した地名等と前記ステップS308で再生画像の一部に表示されている撮影場所を示す地名等が一致せず、前回の再生画像と今回の再生画像とで撮影場所の変化があった場合には、前述したステップS308に進み、再生画像の一部に、ステップS311で取得した当該再生撮影場所を示す地名等を表示する(ステップS308)。したがって、前回の再生画像の撮影場所が「イスタンブール」であって、今回の再生画像の撮影場所が「トロイ」である場合のように、撮影場所の変化があった場合には、撮影日時より一定時間以上経過していなくても撮影場所「トロイ」が表示される。

10

【0049】

よって、このように撮影場所の変化があった場合には、撮影日時より一定時間以上経過していなくても、撮影場所が表示されることにより、ユーザはスライド再生される前後の再生画像における、撮影場所の相違を明瞭に把握することができる。

【0050】

他方、ステップS312での判断の結果、撮影場所に変化がない場合には、画像の一部に、前記撮影日時データに基づき、撮影日時を表示する(ステップS313)。したがって、撮影場所に変化がなく同一場所で撮影された画像が連続して再生された場合には、撮影日時のみの表示となる。

20

【0051】

よって、ユーザは撮影日時のみの表示により、連続的に再生された画像が同一の場所で撮影されたと理解することができるとともに、撮影日時82を視認することにより、理解した同一の撮影場所における、再生画像81に関連する思い出等の記憶を蘇らせることができ、再生時の興味性を向上させることができる。

【0052】

なお、この実施の形態においては、撮影日時82をフェードアウトさせることなく表示させ続けるようにしたが、前述した実施の形態と同様にフェードアウトさせるようにしてもよい。

30

【0053】

(第3の実施の形態)

図7は、本発明の第3実施の形態におけるスライド再生モードの処理手順を示すフローチャートである。前記画像記憶媒体9に記憶されている画像データと、当該画像データに対応して記憶されている撮影データとを読み出す(ステップS401)。次に、既に再生画像を表示中か否かを判断する(ステップS402)。このとき、スライド再生モード開始直後であって、未だ再生画像が液晶表示部8に表示されていない場合には、ステップS402の判断はNとなる。

【0054】

したがって、ステップS402からステップS408に進み、前記ステップS401で読み出した画像データに基づく画像を液晶表示部8に表示させる。また、画像の一部に、前記撮影日時データに基づき、撮影日時を表示する(ステップS409)。したがって、再生開始直後においては、図8(a)に示すように、液晶表示部8に表示されている画像A-1の一部に、「2007/06/18 13:08」からなる撮影日時82が表示される。

40

【0055】

次に、この表示した撮影日時をRAM15に記憶する(ステップS410)。したがって、本例においては表示した撮影日時「2007/06/18 13:08」がRAM15に記憶されることとなる。

【0056】

50

引き続き、全ての画像の再生が終了し、あるいはスライド再生から他のモードへの移行指示がある等による終了指示があったか否かを判断する（ステップS411）。終了指示がない場合には、ステップS401に戻って、画像記憶媒体9に記憶されている次の画像データと、当該次の画像データに対応して記憶されている撮影データとを読み出す（ステップS401）。また、前述のように、既に再生画像を表示中か否かを判断する（ステップS402）。このとき、図8（a）の状態にあると再生画像A-1が表示されていることから、ステップS402の判断はYESとなる。

【0057】

したがって、ステップS402からステップS403に進み、撮影日時も表示中であるか否かを判断する。このとき、図8（a）の状態にあると再生画像A-1とともに、撮影日時82が表示されていることから、ステップS403の判断はYESとなる。したがって、ステップS403からステップS404に進み、撮影日時82を消去する。この撮影日時82の消去に際しては、前述した実施の形態と同様にフェードアウトさせるようにしてもよい。

【0058】

次に、画像切り替え表示を行う（ステップS405）。つまり、現在表示されている再生画像に代えて、今回ステップS401で読み込んだ画像データに基づく画像を表示する。これにより、図8（a）（b）に示すように、画像A-1から画像A-2に切り替わる。

【0059】

また、前記ステップS101で読み込んだ撮影データに含まれている撮影日時データを取得する（ステップS406）。そして、このステップS406で取得した今回の表示画像の撮影日時データと、前記ステップS410で記憶した既に表示した撮影日時データとを比較することにより、今回の表示画像の撮影日時が、既に表示した撮影日時から一定時間以上経過したか否かを判断する（ステップS407）。

【0060】

この一定時間は、ユーザが任意に設定することができ、本例においては5時間である。したがって、図8において（b）の画像A-2が（a）の画像A-1の撮影日時「2007/06/18 13:08」から5時間以内に撮影されたものであれば、ステップS407の判断はNOとなる。よって、ステップS409及びステップS410の処理を行うことなく、ステップS411に進む。よって、この場合には、図8（b）に示すように、撮影日時は表示されることなく、画像A-2のみの表示となる。

【0061】

しかし、例えばステップS405で切り替え表示した画像の撮影日時データが例えば「2007/06/19 11:05」であったとすると、今回の表示画像の撮影日時が、既に表示した撮影日時から一定時間以上経過したことになる。したがって、ステップS407からステップS409に進み、画像の一部に、前記撮影日時データに基づき、撮影日時を表示する。したがって、図8（c）に示すように、液晶表示部8に表示されている画像B-1の一部に、「2007/06/19 11:05」からなる撮影日時82が表示されることとなる。また、ステップS410での処理により、撮影日時「2007/06/19 11:05」がRAM15に記憶されることとなる。

【0062】

そして、再度ステップS401からの処理が繰り返された際、ステップS405で切り替え表示された画像の撮影日時が、ステップS410でRAM15に記憶された撮影日時「2007/06/19 11:05」から5時間未満であれば、ステップS407の判断はNOとなる。したがって、ステップS409及びステップS410の処理は実行されず、撮影日時は表示されない。

【0063】

つまり、図8に示すように、画像A-1の撮影日時「2007/06/18 13:08」から5時間以内に撮影されたものである画像A-2には撮影日時が付加表示されず、

10

20

30

40

50

画像 A - 1 の撮影日時「2007 / 06 / 18 13 : 08」から5時間以上経過して撮影されたものである画像 B - 1 には、その撮影日時「2007 / 06 / 19 11 : 05」が付加表示される。

【0064】

また、画像 B - 1 の撮影日時「2007 / 06 / 19 11 : 05」から5時間以内に撮影されたものである画像 B - 2、B - 3、B - 4 には撮影日時が付加表示されず、画像 B - 1 の撮影日時「2007 / 06 / 19 11 : 05」から5時間以上経過して撮影されたものである画像 C - 1 には、その撮影日時「2007 / 06 / 20 14 : 08」が付加表示される。

【0065】

また、画像 C - 1 の撮影日時「2007 / 06 / 20 14 : 08」から5時間以内に撮影されたものである画像 C - 2、C - 3 には撮影日時が付加表示されず、画像 C - 1 の撮影日時「2007 / 06 / 20 14 : 08」から5時間以上経過して撮影されたものである画像 D - 1 には、その撮影日時「2007 / 06 / 20 20 : 48」が付加表示される。

【0066】

また、画像 D - 1 の撮影日時「2007 / 06 / 20 20 : 48」から5時間以内に撮影されたものである画像 D - 2、D - 3 には撮影日時が付加表示されず、画像 D - 1 の撮影日時「2007 / 06 / 20 20 : 48」から5時間以上経過して撮影されたものである画像 E - 1 には、その撮影日時「2007 / 06 / 21 09 : 34」が付加表示される。そして、画像 E - 1 の撮影日時「2007 / 06 / 21 09 : 34」から5時間以内に撮影されたものである画像 E - 2、D - 3、D - 4、D - 5 には撮影日時が付加表示されずに画像のみが表示される。

【0067】

したがって、本実施の形態によれば、時間的に近接した時点で撮影された画像に無用な撮影日時が付加表示されて画像観賞の妨げになる不都合を防止しつつ、撮影日時から長期間経過した後、撮影した画像を再生して観賞する観賞形態において、表示された撮影日時に基づき再生画像に関連する思い出等の記憶を蘇らせることができる。

【0068】

(第4の実施の形態)

図9は、本発明の第4実施の形態におけるスライド再生モードの処理手順を示すフローチャートである。前記画像記憶媒体9に記憶されている画像データと、当該画像データに対応して記憶されている撮影データとを読み出す(ステップS501)。次に、既に再生画像を表示中か否かを判断する(ステップS502)。このとき、スライド再生モード開始直後であって、未だ再生画像が液晶表示部8に表示されていない場合には、ステップS502の判断はNOとなる。

【0069】

したがって、ステップS502からステップS508に進み、前記ステップS501で読み出した画像データに基づく画像を液晶表示部8に表示させる。また、前記ステップS501で読み込んだ撮影データに含まれている撮影位置データ(撮影時の緯度・経度)に基づき、地図データ記憶部14から地名等を検索して取得する(ステップS509)。そして、この取得した場所データ(文字データ)に基づき、再生画像の一部に、撮影場所を示す地名等を表示するとともに、前記撮影データに含まれている撮影日時データに基づき、撮影日時を表示する(ステップS510)。したがって、再生開始直後においては、図10(a)に示すように、液晶表示部8に表示されている画像A-1の一部に、「トロイ」からなる撮影場所83と、「2007 / 06 / 18 13 : 08」からなる撮影日時82とが表示される。

【0070】

次に、この表示した撮影場所をRAM15に記憶する(ステップS511)。したがって、本例においては表示した撮影場所「トロイ」がRAM15に記憶されることとなる。

【 0 0 7 1 】

引き続き、全ての画像の再生が終了し、あるいはスライド再生から他のモードへの移行指示がある等による終了指示があったか否かを判断する（ステップ S 5 1 2）。終了指示がない場合には、ステップ S 5 0 1 に戻って、画像記憶媒体 9 に記憶されている次の画像データと、当該次の画像データに対応して記憶されている撮影データとを読み出す（ステップ S 5 0 1）。また、前述のように、既に再生画像を表示中か否かを判断する（ステップ S 5 0 2）。このとき、図 1 0 (a) の状態にあると再生画像 A - 1 が表示されていることから、ステップ S 5 0 2 の判断は Y E S となる。

【 0 0 7 2 】

したがって、ステップ S 5 0 2 からステップ S 5 0 3 に進み、撮影場所等も表示中であるか否かを判断する。このとき、図 1 0 (a) の状態にあると再生画像 A - 1 とともに、撮影場所 8 3 と撮影日時 8 2 とが表示されていることから、ステップ S 5 0 3 の判断は Y E S となる。したがって、ステップ S 5 0 3 からステップ S 5 0 4 に進み、撮影場所 8 3 と撮影日時 8 2 とを消去する。この消去に際しては、前述した実施の形態と同様にフェードアウトさせるようにしてもよい。

【 0 0 7 3 】

次に、画像切り替え表示を行う（ステップ S 5 0 5）。つまり、現在表示されている再生画像に代えて、今回ステップ S 5 0 1 で読み込んだ画像データに基づく画像を表示する。これにより、図 1 0 (a) (b) に示すように、画像 A - 1 から画像 A - 2 に切り替わる。

【 0 0 7 4 】

また、前記ステップ S 1 0 1 で読み込んだ撮影データに含まれている撮影位置データ（撮影時の緯度・経度）に基づき、地図データ記憶部 1 4 から地名等を検索して取得する（ステップ S 5 0 6）。そして、このステップ S 5 0 6 で取得した今回の表示画像の撮影場所と、前記ステップ S 5 1 1 で記憶した既に表示した撮影場所とを比較することにより、撮影場所が変化したか否かを判断する（ステップ S 5 0 7）。

【 0 0 7 5 】

したがって、図 1 0 において (b) の画像 A - 2 が (a) の画像 A - 1 の撮影場所「トロイ」と同一場所で撮影されたものであれば、撮影場所に変化はないことから、ステップ S 5 0 7 の判断は N O となる。よって、ステップ S 5 1 0 及びステップ S 5 1 1 の処理を行うことなく、ステップ S 5 1 2 に進む。よって、この場合には、図 1 0 (b) に示すように、撮影場所及び撮影日時は表示されることなく、画像 A - 2 のみの表示となる。

【 0 0 7 6 】

しかし、例えばステップ S 5 0 5 で切り替え表示した画像の撮影場所データが例えば「ローマ」であったとすると、今回の表示画像の撮影場所は、既に表示した場所である。したがって、ステップ S 5 0 7 からステップ S 5 1 0 に進み、画像の一部に、前記ステップ S 5 0 6 で取得した地名からなる撮影場所と撮影日時とを表示する。したがって、図 1 0 (c) に示すように、液晶表示部 8 に表示されている画像 B - 1 の一部に、「ローマ」からなる撮影場所 8 3 と撮影日時 8 2 が表示されることとなる。また、ステップ S 5 1 1 の処理により、撮影場所「ローマ」が R A M 1 5 に記憶されることとなる。

【 0 0 7 7 】

そして、再度ステップ S 5 0 1 からの処理が繰り返された際、ステップ S 5 0 5 で切り替え表示された画像の撮影場所が、ステップ S 5 1 1 で R A M 1 5 に記憶された撮影場所「ローマ」であれば、ステップ S 5 0 7 の判断は N O となる。したがって、ステップ S 5 1 0 及びステップ S 5 1 1 の処理は実行されず、撮影場所及び撮影日時は表示されない。

【 0 0 7 8 】

つまり、図 1 0 に示すように、画像 A - 1 の撮影場所「トロイ」と同一場所で撮影されたものである画像 A - 2 には撮影場所等が付加表示されず、画像 A - 1 の撮影場所「トロイ」とは異なる場所で撮影されたものである画像 B - 1 には、その撮影場所「ローマ」が付加表示される。

10

20

30

40

50

【 0 0 7 9 】

また、画像 B - 1 の撮影場所「ローマ」と同一場所で撮影されたものである画像 B - 2、B - 3、B - 4 には撮影場所等が付加表示されず、画像 B - 1 の撮影場所「ローマ」とは異なる場所で撮影されたものである画像 C - 1 には、その撮影場所「アテネ」が付加表示される。

【 0 0 8 0 】

また、画像 C - 1 の撮影場所「アテネ」と同一場所で撮影されたものである画像 C - 2、C - 3 には撮影場所等が付加表示されず、画像 C - 1 の撮影場所「アテネ」とは異なる場所で撮影されたものである画像 D - 1 には、その撮影場所「ベニス」が付加表示される。

10

【 0 0 8 1 】

また、画像 D - 1 の撮影場所「ベニス」と同一場所で撮影されたものである画像 D - 2、D - 3 には撮影場所等が付加表示されず、画像 D - 1 の撮影場所「ベニス」とは異なる場所で撮影されたものである画像 E - 1 には、その撮影場所「イスタンブール」が付加表示される。そして、画像 E - 1 の撮影場所「イスタンブール」と同一場所で撮影されたものである画像 E - 2、D - 3、D - 4、D - 5 には撮影場所等が付加表示されずに画像のみが表示される。

【 0 0 8 2 】

したがって、本実施の形態によれば、同一の場所で撮影された画像に無用な撮影場所等が付加表示されて画像観賞の妨げになる不都合を防止しつつ、撮影日時から長期間経過した後、撮影した画像を再生して観賞する観賞形態において、表示された撮影場所に基づき再生画像に関連する思い出等の記憶を蘇らせることができる。

20

【 0 0 8 3 】

なお、本実施の形態においては、撮影場所とともに撮影日時表示させるようにしたが、撮影場所のみを表示させるようにしてもよい。

【 0 0 8 4 】

また、本実施の形態においては、前回の撮影場所と今回の撮影場所とが同一場所で撮影された画像の場合には、撮影場所等が付加表示されず、他方、それらが互いに異なる場所で撮影された画像の場合には、その撮影場所等の名称が付加表示されるようにしているが、図 9 の処理において、図 4 0 7 および S 4 0 7 の各処理を追加し、例えば、図 1 0 に示すように、撮影場所等の名称表示のほかに、撮影日時を併せて表示するようにしてもよい。

30

また、各実施の形態においては、本発明をデジタルカメラに適用するようにしたが、画像再生機能のみを有する再生装置に本発明を適用するようにしてもよい。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 8 5 】

【図 1】本発明の一実施の形態に係るデジタルカメラの回路構成を示すブロック図である。

【図 2】同実施の形態の撮影モードにおける処理手順を示すフローチャートである。

【図 3】画像記憶媒体の記録状態を示す模式図である。

【図 4】同実施の形態のスライド再生モードにおける処理手順を示すフローチャートである。

40

【図 5】同実施の形態の表示遷移図である。

【図 6】本発明の第 2 実施の形態の撮影モードにおける処理手順を示すフローチャートである。

【図 7】本発明の第 3 実施の形態の撮影モードにおける処理手順を示すフローチャートである。

【図 8】同実施の形態の表示遷移図である。

【図 9】本発明の第 3 実施の形態の撮影モードにおける処理手順を示すフローチャートである。

【図 1 0】同実施の形態の表示遷移図である。

50

【符号の説明】

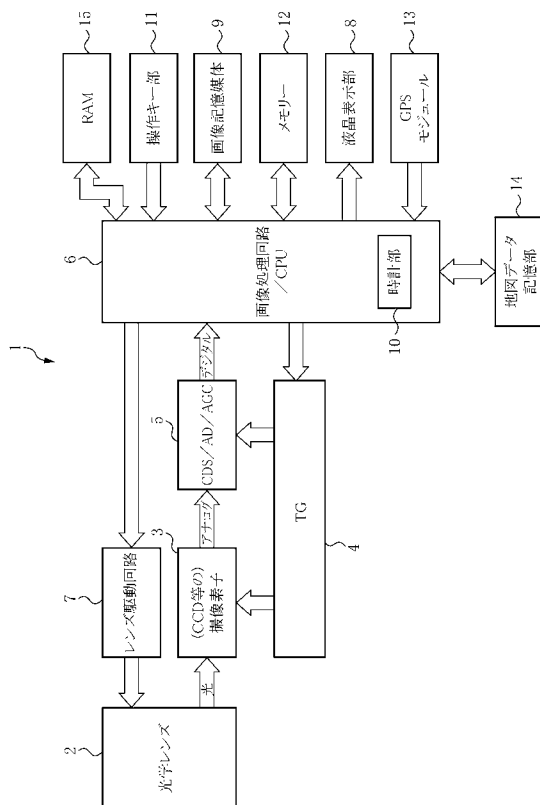
【 0 0 8 6 】

- 1 デジタルカメラ
- 2 光学レンズ
- 3 撮像素子
- 4 T G
- 5 ユニット回路
- 6 画像処理回路 / C P U
- 7 レンズ駆動回路
- 8 液晶表示部
- 9 画像記憶媒体
- 10 時計部
- 11 操作キー部
- 12 メモリー
- 13 G P S モジュール
- 14 地図データ記憶部
- 15 R A M
- 81 再生画像
- 82 撮影場所
- 83 撮影場所

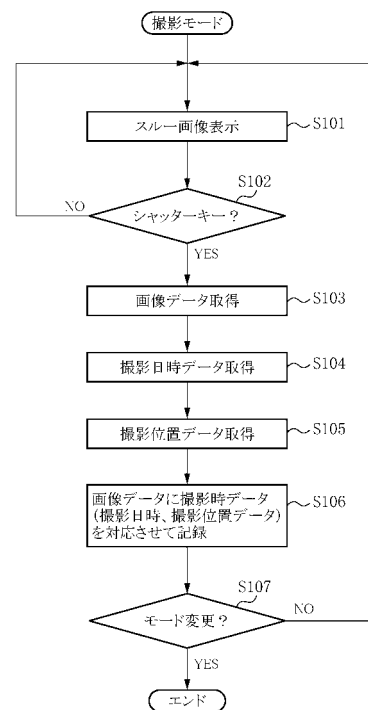
10

20

【図 1】



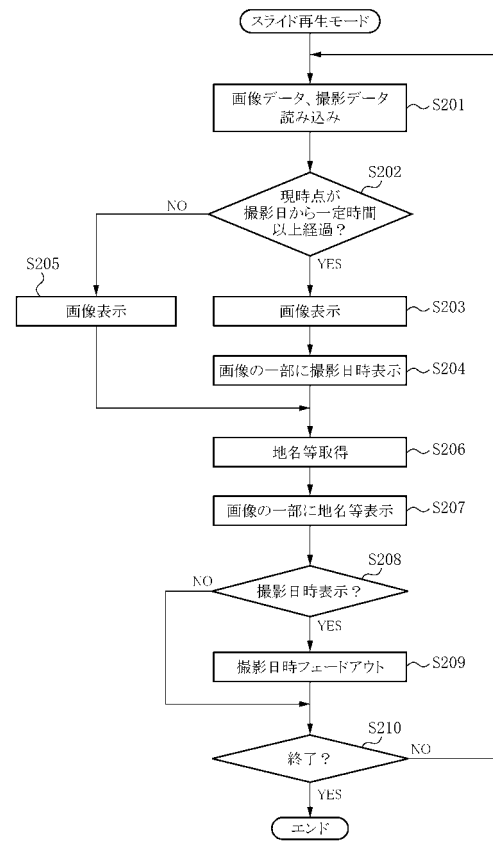
【図 2】



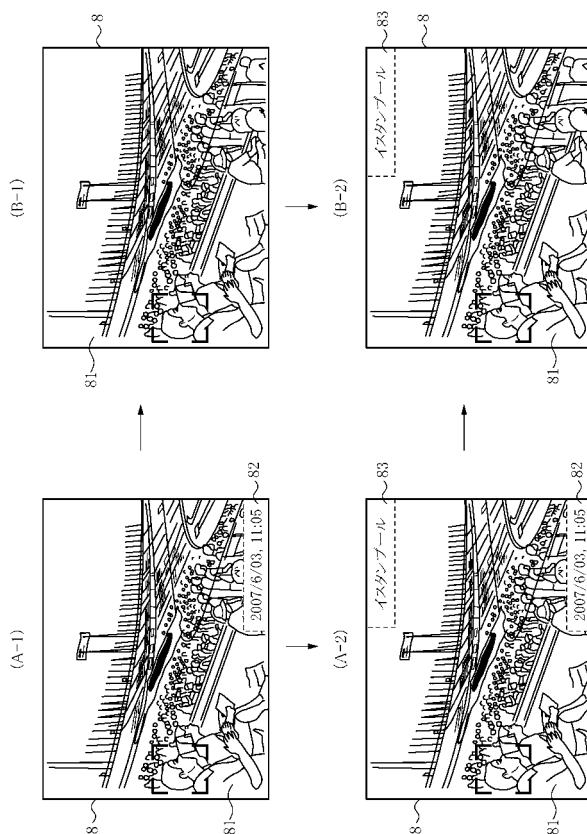
【図3】

画像データ	撮影データ(日時データ、位置データ)
画像A	年、月、日、時、分、緯度、経度
画像B	年、月、日、時、分、緯度、経度
画像C	年、月、日、時、分、緯度、経度
⋮	
画像K	年、月、日、時、分、緯度、経度
画像L	年、月、日、時、分、緯度、経度
画像M	年、月、日、時、分、緯度、経度
⋮	

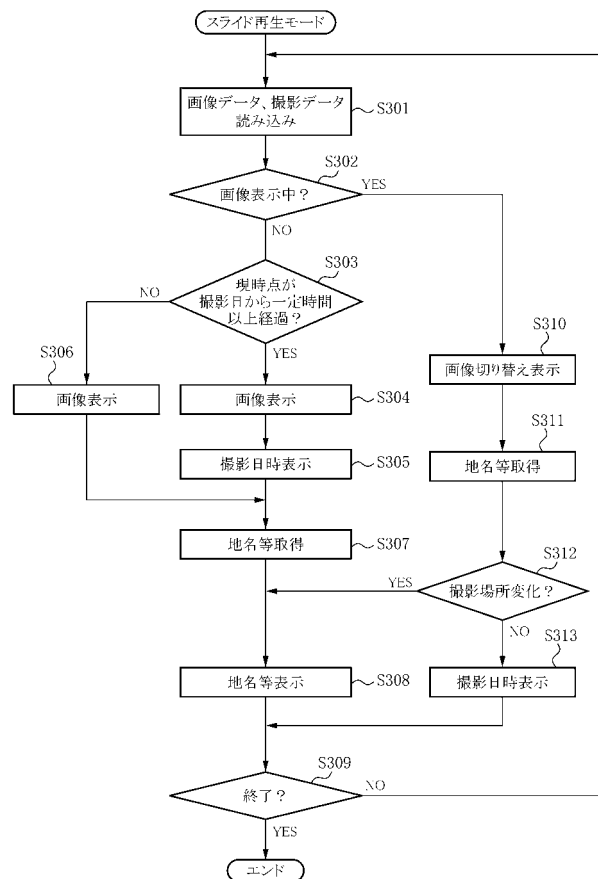
【図4】



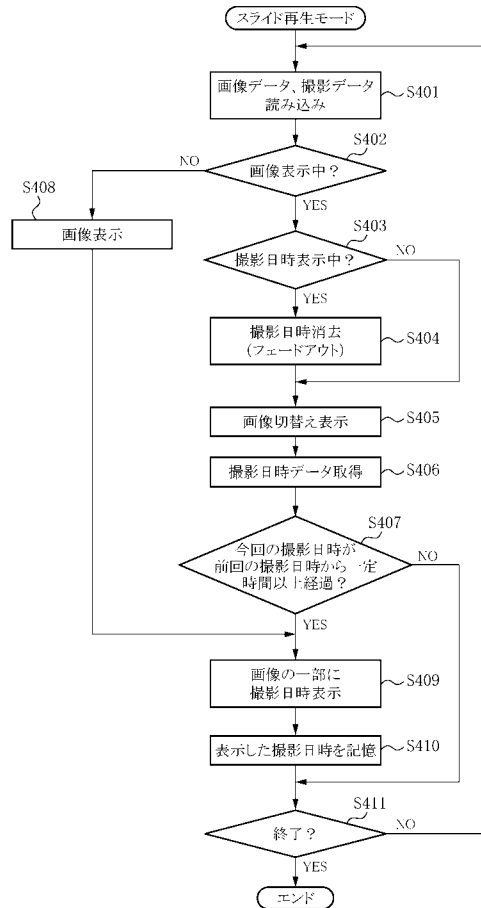
【図5】



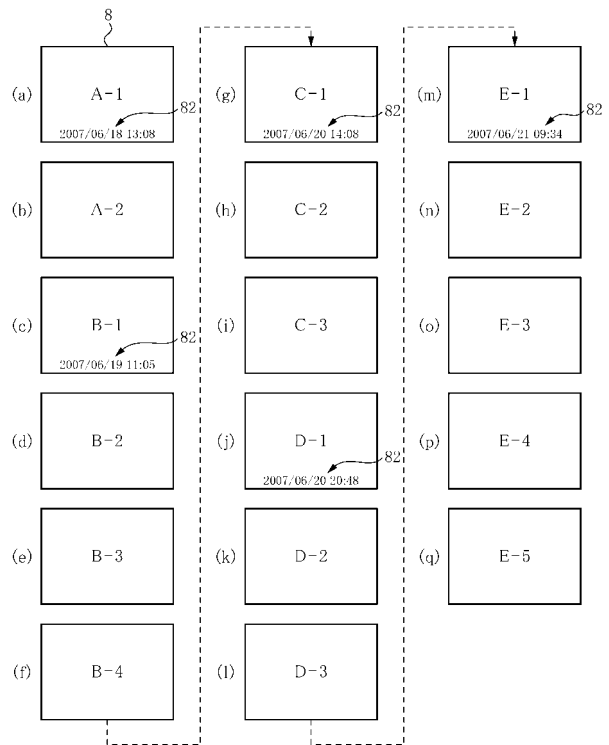
【図6】



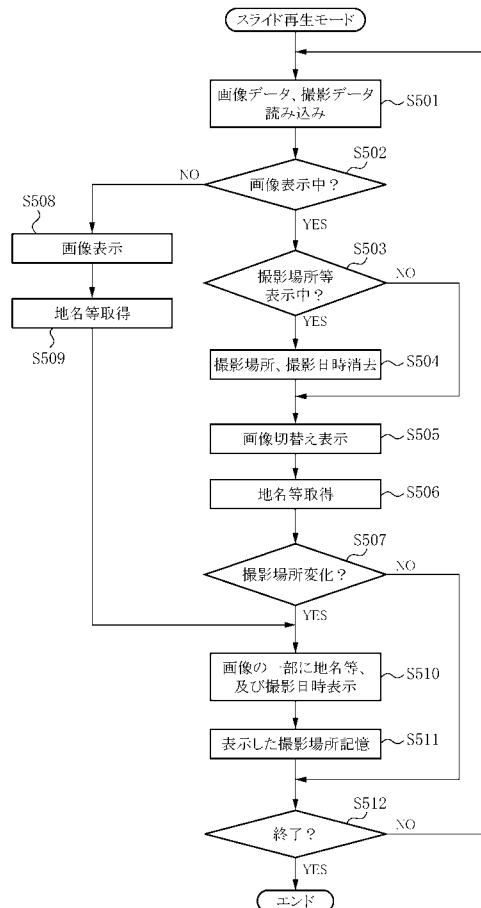
【図 7】



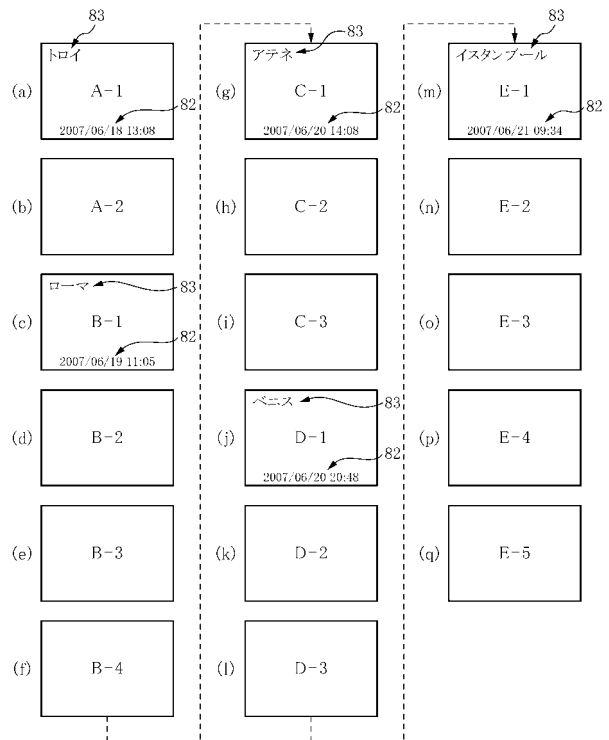
【図 8】



【図 9】



【図 10】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

H 0 4 N 5 / 9 1