

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4645182号
(P4645182)

(45) 発行日 平成23年3月9日 (2011.3.9)

(24) 登録日 平成22年12月17日 (2010.12.17)

(51) Int. Cl.		F I	
HO 4 N	5/00	(2011.01)	HO 4 N 5/00 A
HO 4 N	5/765	(2006.01)	HO 4 N 5/91 L
HO 4 Q	9/00	(2006.01)	HO 4 Q 9/00 3 3 1 A

請求項の数 3 (全 46 頁)

(21) 出願番号	特願2004-362430 (P2004-362430)	(73) 特許権者	000004112
(22) 出願日	平成16年12月15日 (2004.12.15)		株式会社ニコン
(65) 公開番号	特開2006-173980 (P2006-173980A)		東京都千代田区有楽町1丁目12番1号
(43) 公開日	平成18年6月29日 (2006.6.29)	(74) 代理人	100084412
審査請求日	平成19年10月24日 (2007.10.24)		弁理士 永井 冬紀
		(72) 発明者	三橋 説
			東京都千代田区丸の内3丁目2番3号 株
			式会社ニコン内
		(72) 発明者	野崎 弘剛
			東京都千代田区丸の内3丁目2番3号 株
			式会社ニコン内
		(72) 発明者	大村 晃
			東京都千代田区丸の内3丁目2番3号 株
			式会社ニコン内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像再生装置および画像再生システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

画像データを蓄積する画像蓄積手段と、
前記画像蓄積手段に蓄積された画像データを表示装置に出力する画像出力手段と、
携帯電話のボタンに対応する複数のボタンを備えるリモコンから、ボタン操作に応じた信号を受信する信号受信手段と、

前記信号受信手段で受信した、前記リモコンからの前記ボタン操作に応じた信号に基づく動作指令を認識する指令認識手段と、

前記指令認識手段で認識した前記動作指令に従って動作を実行する制御手段と、

前記リモコンからの前記ボタン操作に応じた信号に基づく前記動作指令を、前記携帯電話がボタン操作された際に出力される動作指令に一致するように変更する指令変更手段とを備えることを特徴とする画像再生装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の画像再生装置において、
前記携帯電話の機種を認識する機種認識手段をさらに備え、
前記指令変更手段は、前記機種認識手段で認識した前記携帯電話の機種に応じて前記動作指令を変更することを特徴とする画像再生装置。

【請求項 3】

請求項 1 または請求項 2 に記載の画像再生装置と、
前記表示装置と、

10

20

前記リモコンとを備え、

前記リモコンの前記複数のボタンは、前記携帯電話で文字入力する際に使用する複数のボタンに対応する位置に配置されることを特徴とする画像再生システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、デジタルカメラ等で撮影した画像を蓄積し、再生する画像再生装置および画像再生システムに関する。

【背景技術】

【0002】

10

従来から、デジタルカメラで撮影した画像を大容量の記憶装置に記憶し、画像をテレビモニタに出力して鑑賞する画像再生システムが知られている（例えば特許文献1参照）。このシステムでは、テレビ用のリモコンを利用して記憶装置に記憶されたデジタルカメラの画像をテレビモニタに表示する。また、テレビリモコンの数字ボタン（テンキー）にそれぞれ「あ」「か」「さ」「た」「な」・・・の各行を割り当て、それらのボタンを操作することにより画像データを保存するファイル名やコメント等の入力を行っている。また、複数の機器を一つのリモコンで制御できるようにリモコンをカスタマイズする装置および方法が知られている（例えば特許文献2参照）。

【0003】

本願発明に関連する先行技術文献としては次のものがある。

20

【特許文献1】特開2000-341614号公報

【特許文献2】特開2002-252887号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

上述した特許文献1のシステムでは、リモコンのテンキーに携帯電話やPHSと同様の文字入力の方法を採用している。しかし、携帯電話やPHSはそれぞれ機種によりボタンの配置や文字入力の方式が微妙に異なっているため、リモコンによる文字入力の方法を一義的に決定すると、ユーザを混乱させてしまうという問題があった。

【課題を解決するための手段】

30

【0005】

（1）請求項1に記載の画像再生装置は、画像データを蓄積する画像蓄積手段と、画像蓄積手段に蓄積された画像データを表示装置に出力する画像出力手段と、携帯電話のボタンに対応する複数のボタンを備えるリモコンから、ボタン操作に応じた信号を受信する信号受信手段と、信号受信手段で受信した、リモコンからの前記ボタン操作に応じた信号に基づく動作指令を認識する指令認識手段と、指令認識手段で認識した動作指令に従って動作を実行する制御手段と、リモコンからのボタン操作に応じた信号に基づく動作指令を、携帯電話がボタン操作された際に出力される動作指令に一致するように変更する指令変更手段とを備える。

（2）請求項2に記載の画像再生装置は、携帯電話の機種を認識する機種認識手段をさらに備え、指令変更手段は、機種認識手段で認識した携帯電話の機種に応じて動作指令を変更する。

40

（3）請求項3に記載の画像再生システムは、請求項1または請求項2に記載の画像再生装置と、表示装置と、リモコンとを備え、リモコンの前記複数のボタンは、携帯電話で文字入力する際に使用する複数のボタンに対応する位置に配置される。

【発明の効果】

【0006】

本発明によれば、リモコンからのボタン操作に応じた信号に基づく画像再生装置の動作指令を、携帯電話がボタン操作された際に出力される動作指令に一致するように変更するので、ユーザはリモコンを用いて、携帯電話を使用するときと同様の操作で容易に画像再

50

生装置の操作を行うことができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0007】

本発明の一実施の形態による画像再生システムを、図面を用いて説明する。図1に画像再生システムの外観図を示し、図2にシステム構成図を示す。図1に示すように、第1の実施の形態による画像再生システムは、画像再生装置100と、テレビ200と、リモコン300とを備えている。画像再生装置100は、CPU101aおよびハードディスクドライブ(HDD)等の大容量の記憶部101b等を有するコントロールユニット101を備えている。

【0008】

画像再生装置100は、ケーブル201を介してテレビ200と接続されており、記憶部101bに記憶された画像を音声とともにテレビ200に出力する。なお、テレビ200は、画像再生装置100から送信された画像信号および音声信号を出力するとともに、通常のテレビ放送を出力することができる。なお、図1には、CRTを採用したテレビ200を示しているが、これには限定されず、液晶モニタやプラズマディスプレイ等を採用したテレビを用いることも可能である。

【0009】

画像再生装置100は、画像再生装置100の電源をオン／オフする電源スイッチ102、画像の再生や停止等を指示するための操作ボタン103、画像に関する情報および再生中のコンテンツ制御状態(再生、早送り、巻き戻し、残り時間等)を表示する状態表示ディスプレイ104、フロッピー(登録商標)ディスク(FD)、CD/DVD、MO、およびiVDR(リムーバブルハードディスク)等のドライブ105、各種のメディアタイプに対応可能なメモ리카ードスロット106、IEEE1394コネクタ107、USBコネクタ108、スピーカ109、赤外線送受信部110、およびユーザ認識用のCCDやCMOS等の小型のカメラ111を備えている。また、画像再生装置100と携帯電話やデジタルカメラを無線で接続するためのBluetooth(商標)インターフェイス112、有線LANコネクタ113、電話線用コネクタ114、モデム用コネクタ115、ACアダプタ116、テレビ200へ画像信号を送信する画像出力インターフェイス117および音声信号を送信する音声出力インターフェイス118等を備えている。さらに、図示していない無線LANインターフェイス等を設けてもよいし、図示しているものを省略してもよい。

【0010】

コントロールユニット101のCPU101aは、画像再生装置100の全体の動作およびテレビ200に出力する画像および音声を制御する。CPU101aには、ROM、RAM用の不図示のメモリが接続されている。記憶部101bは、画像再生装置100の動作のための各種プログラムおよび各種ドライブ105、メモ리카ードスロット106を介して読み込んだ画像データを記憶する。なお、ハードディスクを増設して記憶部101bの容量を拡大することも可能である。

【0011】

ACアダプタ116を介して電源が供給された状態で電源スイッチ102を操作すると、画像再生装置100の電源がオンする。操作ボタン103は、記憶部101bに記憶した画像の再生や再生中の画像の停止等の指示を行うためにユーザによって操作される。状態表示ディスプレイ104は、例えば液晶ディスプレイとして構成され、テレビ200に表示されている画像のコマ番号等、画像に関する情報、および再生／停止等の画像再生装置100の動作状態が表示される。

【0012】

DVD、CD、FD、MO、およびiVDR等の記憶媒体に記憶されたデータは、各ドライブ105を介してコントロールユニット101に送られ、記憶部101bに記憶される。DVD、CD、FD、MO、およびiVDR等の記憶媒体を利用して、デジタルカメラ等で撮影した画像データを画像再生装置100に保存したり、CPU101aの動作プ

10

20

30

40

50

プログラムをアップデートすることができる。メモリカードスロット106に挿入されたメディア（例えばコンパクトフラッシュ（登録商標）やスマートメディア（商標））に記録された画像データも、コントロールユニット101に送られて記憶部101bに記憶される。

【0013】

IEEE1394コネクタ107は、IEEE1394規格によるケーブル（不図示）を介してデジタルカメラを接続し、デジタルカメラで撮影した画像を画像再生装置100に転送するために用いられる。USBコネクタ108は、USBケーブルを介して画像再生装置100と周辺機器とを接続するために用いられる。USBコネクタ108には、例えば、以下の用途が考えられる。

10

【0014】

- ・デジタルカメラと接続し、デジタルカメラで撮影した画像を画像再生装置100に転送する。
- ・プリンタと接続し、記憶部101bに記憶した画像を印刷する。
- ・キーボードと接続し、記憶部101bに記憶する画像のタイトルや説明文、また画像を含むフォルダ（アルバム）のタイトル等を入力する。
- ・USB対応の無線LANアダプタを接続する。

【0015】

赤外線送受信部110は、リモコン300からの赤外線信号を受信してCPU101aに送信する。また、デジタルカメラ、カメラ付携帯電話またはPDA端末等と画像再生装置100との間で画像データや画像に関する情報データ等を送受信するために利用される。Bluetooth（商標）インターフェイス112は、例えばBluetooth（商標）対応のデジタルカメラで撮影した画像を画像再生装置100に転送したり、Bluetooth（商標）対応のプリンタに画像データを送信するために用いられる。

20

【0016】

なお、画像再生装置100は、有線LAN、無線LAN、あるいは電話線等を利用してインターネットと接続することができる。

【0017】

リモコン300の詳細を図3（a）に示す。リモコン300には、画像再生装置100の電源をオン／オフする電源ボタン301、テレビ200のモニタに画像再生装置100の動作メニューを表示するメニューボタン302、画像再生装置100に記憶された画像を印刷するためのプリントボタン303、画像のスライドショーの再生を開始するためのスライドショーボタン304、数字ボタン（テンキー）305、画像を回転させる左右回転ボタン306、307、表示切替ボタン308、各種操作ボタン309、およびテレビ200に表示される画像一覧等の画面をスクロールするホイール310等を備えている。また、テレビ200の電源をオン／オフするテレビパワーボタン311、ボリュームを調整するボリュームボタン312およびテレビ放送と画像再生装置100の画像表示とを切り換える入力切替ボタン313を備えている。

30

【0018】

テンキー305の「1」～「0」に対応するボタンには、「あ」「か」「さ」「た」「な」「は」「ま」「や」「ら」「わ」の各行がそれぞれ割り当てられており、テンキー305の操作により画像ファイルやアルバムのタイトルを入力することができる。操作ボタン309は、テンキー305で入力した文字の選択や決定、画像ファイルやアルバムの選択等を行うために操作される。具体的には、これらの操作ボタン309は、一般的な携帯電話の操作ボタンと同様に、上下左右の矢印ボタン、設定ボタン、削除ボタン、文字変換ボタン等を含んでいる。なお、図示はしていないが、各操作ボタン309上にはそれぞれ対応する操作／処理を示すマークが表示される。

40

【0019】

リモコン300の複数のボタン、具体的にはテンキー305および操作ボタン309は、携帯電話で文字入力する際に使用する複数のボタンに対応する位置に配置される。なお

50

、テンキー 305 および操作ボタン 309 を、図 3 (b) に示すような配置にしてもよい。

【0020】

リモコン 300 には、画像再生装置 100 に信号を送信するために、不図示の赤外線インターフェイス、または Bluetooth (商標) インターフェイスを備えている。また、画像再生装置 100 が無線 LAN に対応している場合は、無線 LAN により画像再生装置 100 へ信号を送信するように構成することも可能である。また、リモコン 300 は不図示のバッテリーから電源が供給される。なお、画像再生装置 100 に微小電流が供給されてスタンバイ状態にある場合に、リモコン 300 の電源ボタン 301 をオンすることにより、画像再生装置 100 のメイン電源がオンとなる。

10

【0021】

つぎに、画像再生装置 100 の動作を説明する。

(1) ユーザ認証

画像再生装置 100 は、電源がオンされたときにカメラ 111 によってユーザの顔を撮影し、予め登録してあるユーザの顔を参照してユーザ認証を行うことができる。または、テレビ 200 のモニタにユーザ認証画面を表示し、ユーザ名とパスワードを入力してユーザ認証を行ったり、画像再生装置 100 に接続されたデジタルカメラや携帯電話の ID を使用してユーザ認証を行うことも可能である。

【0022】

(2) 画像のコピー

20

(2-1) 画像の自動コピー

画像再生装置 100 は、ドライブ 105 やメモリカードスロット 106 を介して記憶媒体から画像データを取得すると、記憶部 101b に画像データを記憶する。また、有線 LAN や無線 LAN 等を介してデジタルカメラで撮影した画像を取得する場合も、取得した画像データを記憶部 101b に記憶する。この処理を、図 4 のフローチャートを用いて説明する。

【0023】

ステップ S101 で、画像再生装置 100 の電源スイッチ 102 やリモコン 300 の電源ボタン 301 の操作により、画像再生装置 100 の電源がオンされると、ステップ S102 でテレビ 200 のモニタ上に図 5 に示すようなメインメニュー画面が表示される。メインメニュー画面には、例えば以下の項目が表示される。

30

- ・カメラ／メディアから画像をコピー
- ・アルバム選択、出力
- ・スライドショー
- ・設定

【0024】

リモコン 300 の操作ボタン 309 を操作して「カメラ／メディアから画像をコピー」を選択すると (ステップ S103)、ステップ S104 で USB コネクタ 108、無線 LAN あるいはドライブ 105、メモリカードスロット 106 を介してデジタルカメラ等の画像を取り込み、記憶部 101b にコピーする。記憶部 101b への画像のコピー処理中に、コピー処理を中止することもできる。例えば、コピー処理中にテレビ 200 のモニタにコピー処理の進行状況を表示するとともに、コピー処理のキャンセルキーを表示する。ユーザがリモコン 300 の操作ボタン 309 を操作してコピー処理のキャンセルを選択すると、画像データの記憶部 101b へのコピーを中止することができる。

40

【0025】

また、例えば USB コネクタ 108 を介してデジタルカメラから画像データを取り込む場合、デジタルカメラの示す現在時刻と画像再生装置 100 の示す現在時刻とを比較する。デジタルカメラと画像再生装置 100 で現在時刻が異なる場合は、デジタルカメラ内の画像データの撮影時刻を画像再生装置 100 の現在時刻に基づいて修正しながら記憶部 101b にコピーする。画像再生装置 100 が内蔵する時計 (不図示) が標準電波等を受信

50

して時刻を修正するような精度の高いものである場合、画像データのコピー後に画像再生装置100が自動でデジタルカメラの時刻設定を行うようにすることもできる。

【0026】

ステップS105では、コピーした画像データを自動的にアルバムに仕分けして保存する。例えば、2004年1月20日に撮影された画像は「2004年1月20日」として分類されたアルバムに保存される。なお、画像データを保存するアルバムは、「年」「月」「日」の順にツリー形式で構成される。具体的には、図6に示すように「2004年」アルバムの下層に「1月」アルバムを作成し、「1月」アルバムの下層に「20日」アルバムを作成する。したがって、2004年1月20日に撮影された画像は、撮影年で分類された「2004年」アルバム、および撮影年月で分類された「2004年1月」アルバムにも所属する。

10

【0027】

ただし、実際の画像データは、最下層の「2004年1月20日」アルバムに保存され、「2004年」アルバムと「2004年1月」アルバムにも属するという管理情報が画像データに添付される。画像データが記憶部101b内のどのアルバムに所属しているかは、データベースにより管理する。なお、撮影日時に限らず、例えば取り込み日時、すなわち画像データを画像再生装置100に読み込んだ読込日時によって分類されたアルバムに画像データを保存することも可能である。

【0028】

20

記憶部101bへの画像データのコピーが正常に終了すると、ステップS106でデジタルカメラまたはメディア内の対応画像データおよびフォルダを削除する。なお、対応画像データを自動で削除する代わりに、ユーザに削除するか否かを問い合わせる表示を行うことができる。そして、デジタルカメラやメディア内の対応画像データを削除するとユーザが選択した場合に、対応画像データの削除を行う。また、削除する代わりに記憶部101bへコピーしたことを示す管理情報を対応画像データやフォルダに添付することもできる。また、対応画像データやフォルダの記憶部101bへのコピー処理結果の情報、例えばコピー結果一覧表をデジタルカメラまたはメディアに書き出すようにすることもできる。以上により、画像コピー処理を終了する。また、対応画像データおよびフォルダの削除処理の後、後述するスライドショーに移行してもよい。

30

【0029】

なお、画像を記憶部101bにコピーする際に撮影日時や取り込み日時（読込日時）毎のアルバムに仕分けする代わりに、記憶部101bに記憶した画像をテレビ200のモニタに表示する際に必要に応じてアルバムへの仕分けを行うことも可能である。撮影日時が設定されていない画像データをコピーする場合は、画像再生装置100への取り込み日時を撮影日時として設定したり、取り込み日時で分類されたアルバムに保存する。

【0030】

このように、記憶部101bにコピーされた画像データは、撮影日時あるいは取り込み日時毎のフォルダに保存され、撮影日時あるいは取り込み日時を基準として管理される。したがって、現時点から何年、何ヶ月、何日前に撮影あるいは記憶部101bにコピーしたかに基づいて画像データを仕分けすることができる。これは、後述する画像のスライドショー表示等に利用することができる。

40

【0031】

記憶部101bへコピーする画像データの中に、撮影時刻が接近した複数の画像データが存在する場合は、実際に記憶部101bへ記憶する前にそれらの画像データをテレビ200のモニタにサムネイル表示（一覧表示）することもできる。撮影時刻に近い複数の画像は、同じシーンおよび構図で何ショットも撮影したことが考えられ、画像再生装置100に保存しなくてもよい不要な画像が含まれている可能性がある。したがって、実際に記憶部101bにコピーする前に保存しなくてよい可能性のある画像データを表示し、保存すべき画像データをユーザに選択させる。

50

【0032】

画像再生装置100がOCR（光学式文字読取）機能を備えている場合は、記憶部101bにコピーした画像データに含まれる観光地名や看板等の文字を自動で取り込むようにしてもよい。OCR機能で識別した文字データをコントロールユニット101のメモリのクリップボードに保存し、あるいは記憶部101bに記憶し、画像の属性データとして用いることができる。または、観光地名等が識別できる画像データ、および同日に撮影された画像データを、その観光地名を付したアルバムに保存することも可能である。

【0033】

（2-2）ユーザが設定するアルバムへの画像コピー

画像を記憶部101bにコピーする際に、ユーザが任意に作成するアルバムに画像を保存することもできる。この処理を図7のフローチャートを用いて説明する。

10

【0034】

ステップS111で画像再生装置100の電源がオンされると、ステップS112でテレビ200のモニタに図5に示すようなメインメニュー画面を表示する。メインメニューから「カメラ／メディアから画像をコピー」が選択されると（ステップS113）、ステップS114へ進んで画像データの保存先を設定する。ここでは、既存のアルバムに画像データを追加したり、ユーザが所望のアルバム名をつけた新規のアルバムを作成することができる。アルバム名の入力、リモコン300のテンキー305の操作により行う。なお、ここでユーザが撮影日時や取り込み日時毎のアルバムを画像データの保存先に指定することも可能である。

20

【0035】

ステップS115では、ステップS114で指定したアルバムに画像データをコピーする。なお、記憶部101bへの画像データのコピー後にデジタルカメラまたはメディア内の対応画像データを削除する処理については、上述したように自動で行うことができる。または、コピー完了後にテレビ200のモニタにデジタルカメラやメディア内の対応画像データを削除するか否かを表示し、ユーザに選択させることも可能である。また、対応画像データおよびフォルダの削除処理の後、後述するスライドショーに移行してもよい。

【0036】

（2-3）電源オン時の自動画像コピー

画像再生装置100の電源がオンされたときに新しい画像データの読み込みが可能な状態にある場合は、電源オンの後に自動で画像コピー処理へ移行することができる。この処理を、図8のフローチャートを用いて説明する。

30

【0037】

ステップS121で、画像再生装置100の電源スイッチ102やリモコン300の電源ボタン301の操作により、画像再生装置100の電源がオンされると、ステップS122で画像再生装置100のCPU101aは、画像データの取り込み元から画像データの取り込みが可能であるか否かをチェックする。

【0038】

ここで、ドライブ105に画像を保存したCD/DVD、FD、またはiVDR等の記憶媒体が挿入されている場合、メモ리카ードスロット106に画像を保存したメモ리카ードが挿入されている場合、ネットワーク、USB、IEEE1394によって接続されるデジタルカメラやパソコン上のフォルダやWebサーバに画像が保存されている場合、および画像が添付されたメールを受信している場合等に、画像データの取り込みが可能であると判断する。なお、セキュリティの観点から、メールに添付された画像については信頼性が確認される場合のみ、画像データの取り込みが可能であると判断し、以降のコピー処理を行うようにする。

40

【0039】

ステップS123では、ステップS122の判定結果から画像データの取り込みが可能である場合に、画像データの取り込み元に、画像再生装置100内にまだ取り込まれていない画像が存在するか否かを判定する。これは、記憶部101bに記憶されている画像と

50

取り込み元の画像のファイル名、ファイルサイズ、およびファイルの作成/更新日時等を比較することにより判定する。画像データの取り込み元に新規の画像データが存在する場合は、ステップS124へ進み、画像データのコピーを自動で行う。一方、画像データの取り込み元に新規の画像データが存在しない場合は、画像データの自動コピーは行わない。

【0040】

ステップS124では、ステップS123で判定した新規の画像データを画像再生装置100にコピーする処理を行う。ここでは、上述したように撮影日時で分類したアルバムに画像データを保存したり、ユーザが任意で設定したアルバムに画像データを保存することができる。

10

【0041】

ステップS125では、記憶部101bへのコピーが完了したデジタルカメラやメディア内の対応画像データを削除する。なお、上述したように削除するか否かをユーザに問い合わせる表示を行ったり、コピー完了を示す管理情報データをデジタルカメラやメディア内の画像データに添付してもよい。ステップS126では、ステップS124で記憶部101bにコピーした画像のスライドショーを行う。スライドショーとは、複数の画像を自動で順番に表示していく表示形態である。スライドショーの詳細については後述する。

【0042】

つづくステップS127で、テレビ200のモニタに図5に示すようなメインメニューを表示する。これにより今回の処理を終了する。

20

【0043】

なお、ステップS121で画像再生装置100の電源がオンとなった後に、テレビ200のモニタに予め設定したオープニング画面を表示してもよい。また、オープニング画面を表示するか否かをユーザが設定するようにしてもよい。

【0044】

以上では、画像再生装置100の電源がオンされるとメインメニューを自動でテレビ200のモニタに表示したが、画像再生装置100の電源がオンの状態でユーザがリモコン300のメニューボタン302を操作することによっても、図5に示すようなメインメニューがテレビ200のモニタに表示される。従って、リモコン300の操作によってメインメニューを表示し、「カメラ／メディアから画像をコピー」を選択すれば、ユーザは所望のタイミングで画像のコピーを行うことができる。

30

【0045】

(3) アルバムの選択

画像再生装置100の記憶部101bにコピーした画像は、一枚ずつテレビ200のモニタに表示したり、サムネイル一覧として表示したり、後述するようにスライドショー表示を行うことができる。また、テレビ200のモニタに表示した画像に対して色や明るさ等の調整を行う編集処理を行うことができる。そのためのアルバムおよびアルバムに含まれる画像の選択方法について説明する。

【0046】

テレビ200のモニタに表示されたメインメニュー（図5参照）から「アルバム選択、出力」を選択すると、図9に示すようなアルバム選択画面がテレビ200のモニタに表示される。図9は、リモコン300の操作ボタン309を操作して「2004年2月」アルバムが選択され、「2004年2月」アルバムに保存された複数の画像がサムネイル表示された状態を示している。ここで、ユーザはリモコン300の操作ボタン309を操作してサムネイル表示された画像から所望の画像を選択する。なお、リモコン300のホイール310を操作することにより、テレビ200の表示画面に入りきらない画像を表示画面上に移動させることができる。

40

【0047】

図9に示すように「2004年2月」アルバムに含まれる画像のサムネイル表示が行われている状態で、ユーザがリモコン300の表示切替ボタン308を操作すると、画像フ

50

ファイル名、各画像の撮影日時、および撮影情報（絞り、シャッタースピード等）などの詳細な文字情報を表示させることができる。すなわち、表示切替ボタン308の操作により、サムネール一覧表示モードと詳細モードとを切り換えることができる。

【0048】

上述したように、ユーザはテレビ200のモニタに表示されるアルバム名を手がかりとして、あるアルバム名のもとに保存される画像を、アルバムを選択することにより選択し、表示させる。このようなアルバムおよび画像の選択操作を、画像再生装置100側で自動的に行うこともできる。

【0049】

具体的には、画像を選択するための条件を設定し、その条件を満たす画像の集合を記憶部101bに記憶された画像データから抽出してテレビ200のモニタに表示する。ユーザはモニタに表示された画像から所望の画像を選択し、編集等の所望の処理を行う。

【0050】

例えば、画像データを画像再生装置100に取り込んでからの各画像に対する操作の過去履歴を記録し、その履歴に基づいて画像の集合を抽出する。ここで、操作の過去履歴は、画像再生装置100に取り込んでからの印刷回数、表示回数、表示時間、編集回数、回転回数およびキーワード設定の有無等である。印刷回数、表示回数、編集回数、または回転回数が多い、キーワードが設定されている、または表示時間が長い画像は、それだけユーザが注目して手をかけており、気に入っている画像であると推定できる。そこで、これらの条件を満たす画像を「お気に入り画像」として抽出する。

【0051】

「お気に入り画像」として抽出した画像を自動でサムネール一覧表示することもできるし、図9に示すような表示画面に「お気に入り画像」という項目を加え、ユーザがリモコン300の操作ボタン309を操作して「お気に入り画像」を選択すると、画像再生装置100が自動で抽出した画像をサムネール表示するようにしてもよい。

【0052】

また、「お気に入り画像」の抽出条件は、上述したような記憶画像に対する操作の過去履歴には限定されない。例えば、操作の過去履歴に依存しない、ブレの度合や単位時間当たりの撮影密度等に基づいて「お気に入り画像」を抽出することもできる。例えば、ぶれないシャープな画像を抽出したり、単位時間当たりの撮影密度が大きい時間帯に撮影された画像を抽出することができる。単位時間当たりの撮影密度が大きい時間帯に撮影された画像は、例えば運動会のリレーシーンを連続的に何枚も撮影した画像等が考えられる。

【0053】

また、選択されたアルバムに含まれる画像の一覧を表示する際には、被写体の名前ごとに分類して表示することもできる。具体的には、予め画像再生装置100に人物の顔と名前を対応付けて登録しておく。そして、いわゆる顔認識技術により、記憶部101bに記憶された画像中の人物の顔画像を解析し、あらかじめ登録されている顔データと照合して個人を識別する。被写体として複数の人物が存在する運動会等の写真の場合、画像上で最も顔面積の大きい人物、またはピントが合った人物を対象として個人を識別する。画像中のどの被写体にピントがあっているかは、画像データに添付されている撮影情報に基づいて判断できる。

【0054】

アルバムに含まれる画像中の被写体を識別したら、その被写体の名前ごとに画像データを順番に表示する。表示の順番は、例えば識別した人物の年齢順（誕生日順）としてもよい。

【0055】

（4）画像の削除

ユーザは、上述したように選択した画像、または現在テレビ200のモニタに表示されている画像を、リモコン300の操作により削除することができる。例えば、図5に示すようなメインメニュー画面において「設定」を選択し、表示された「設定」画面（不図示

10

20

30

40

50

）においてリモコン 300 を操作することにより、画像削除の指示を行うことができる。

【0056】

ある画像が、例えば撮影日時で分類されたアルバムと、観光地名を付したアルバムの両方に存在する場合、すなわち、記憶部 101b には単一の画像が記憶されているが、データ分類上、複数のアルバムに所属するような場合がある。このような場合は、ユーザが画像削除の指示を行った際に、該当する画像が他のアルバムにも含まれていることをユーザに通知する警告メッセージをテレビ 200 のモニタに表示する。

【0057】

このとき、警告メッセージとともに、特定のアルバムだけから該当する画像を削除するか、あるいは該当する画像が所属する全アルバムから画像を削除するかを問い合わせるメッセージを表示する。ユーザは、リモコン 300 を操作して削除内容を選択し、指定した画像を削除する。特定のアルバムだけから画像を削除する場合は、画像の管理情報を変更し、全アルバムから画像を削除する場合は、記憶部 101b から画像を完全に削除する。

【0058】

アルバムの代表画像を削除する場合は、指定した画像が代表画像であることをユーザに通知する警告メッセージを表示する。これと同時に、「削除しない」「削除した後、アルバムの先頭画像を代表画像に設定する」「削除した後、新たな代表画像を選択する画面に移行する」というメッセージをテレビ 200 のモニタに表示する。ユーザは、リモコン 300 を操作して所望の処理を選択する。

【0059】

なお、記憶部 101b に記憶された画像を誤って消去してしまわないようにプロテクトすることが可能である。通常、プロテクトを解除しない限り、その画像を消去することはできない。各画像についてプロテクト特性を設定することにより、大事な画像を誤って消去してしまうことを防止できる。

【0060】

（５）アルバム間の画像のコピー

記憶部 101b にコピーした画像は、別のアルバムへ移動したりコピーすることができる。図 9 に示すように、「2004 年 2 月」アルバムが選択され、「2004 年 2 月」アルバムに保存された複数の画像がサムネイル表示された状態で、ユーザがさらにリモコン 300 の操作ボタン 309 を操作することにより、選択した「2004 年 2 月」アルバムの移動先、またはコピー先を選択する。なお、「2004 年 2 月」アルバム内の個々の画像データを、画像単位で移動またはコピーできることはもちろんである。

【0061】

（６）アルバムの管理

画像再生装置 100 を例えば家族と共有する場合、ユーザごとにアルバム管理情報を設定することができる。上述したようにユーザ認証を行うと、そのユーザに属するアルバムを鑑賞したり、編集したりできるようになる。なお、アルバムに含まれる 1 画像を、そのアルバムの代表画像として選択することができる。アルバムの代表画像はアルバム名と対応づけて記憶され、複数のアルバムをテレビ 200 のモニタに表示するときにはアルバムを代表する画像としてアルバム名とともに表示される。代表画像が選択されない場合は、そのアルバムの先頭画像が代表画像として設定される。

【0062】

（５）スライドショー表示

上述したように選択したアルバムに含まれる画像を、テレビ 200 のモニタに順番に自動で表示するスライドショー表示を行うことができる。スライドショーは、アルバムを選択した状態で、リモコン 300 のスライドショーボタン 304 を操作することにより開始される。図 5 に示すメインメニューにおいて「スライドショー」を選択し、所望のアルバムのスライドショーを開始させることもできる。また、上述したように新規の画像データを画像再生装置 100 に取り込んだ際に自動でスライドショーを開始することもできる。

【0063】

10

20

30

40

50

なお、単数または複数のアルバムをスライドショー用に選択することが可能である。また、記憶部101bに記憶された全アルバム内に含まれる画像をスライドショー表示してもよい。

【0064】

(5-1) スライドショー中の表示／音声効果

スライドショー中に表示されている画像から次の画像に切り替わる際には、画像をフェードアウト、フェードインさせる等、魅力のあるスライドショーとするために画像の切り換えり効果を工夫する。また、スライドショー中にバックグラウンドミュージック(BGM)をかけることもできる。画像再生装置100は、複数タイプの切り換えり効果およびBGMを保持しており、スライドショーの開始が指示されると自動で切り換えり効果およびBGMを設定する。また、ユーザが切り換えり効果およびBGMを選択してもよい。

10

【0065】

画像再生装置100が自動で切り換えり効果やBGMを選択する際には、画像の撮影日時や取り込み日時に基づいて行う。例えば、画像の撮影日時に流行していた歌謡曲をBGMとして流すことができる。また、画像の属性データにGPS情報が含まれている場合は、画像の撮影場所に応じた曲や歌をBGMとすることもできる。例えば、GPS情報から画像がバリ旅行で撮影したものであると判定される場合は、BGMとしてシャンソンをかけてもよい。

【0066】

画像の切り換えり効果やBGMは、一度のスライドショー中に変化させてもよい。この場合は、画像再生装置100が切り換えり効果やBGMをランダムに選択することができる。あるいは、複数の切り換えり効果をまとめた切り換えり効果グループや、複数の曲をまとめたBGMグループを、ユーザが選択できるようにしてもよい。

20

【0067】

なお、スライドショーは、一画面に一度に複数の画像を表示することもできる。また、画像ごとに、表示する画像サイズ、表示時間または表示レイアウトを規則的に、あるいはランダムに変化させてもよい。画像のサイズや表示時間を変化させるときに、例えば上述したような画像の過去履歴に基づいて制御を行ってもよい。例えば、印刷回数が多く、ユーザが気に入っていると推定できる画像は、表示サイズを大きくしたり、表示時間を長くしたりする。また、前後する画像間の撮影日時の差、画像のGPS情報、撮影されたデジタルカメラの機種名、撮影時の単位時間当たりの撮影密度、および画像について設定されたキーワード等を参照して、各画像の表示時間や表示サイズを変化させてもよい。

30

【0068】

選択されたアルバムの中にテレビ200のモニタ上で画像が表示される領域の画素数に比べてサイズの小さい画像がある場合は、その画像を拡大するか否かをユーザが設定できるようにする。また、表示画像のサイズを、以下の5つの選択肢からユーザが選択できるようにする。

1：テレビ200のモニタ上で画像が表示される領域にぴったりと収まるように画像を拡大／縮小して表示する。(元画像のアスペクト比は維持しない)

2：元画像のサイズのままで表示する。

40

3：アスペクト比を維持しつつ、できる限りテレビ200のモニタ上で画像が表示される領域にフィットするように拡大／縮小する。

4：テレビ200のモニタ上で画像が表示される領域の横方向に余白が出ないように拡大／縮小して表示する。

5：テレビ200のモニタ上で画像が表示される領域の縦方向に余白が出ないように拡大／縮小して表示する。

【0069】

さらに、スライドショー中に表示されている画像を移動したり、拡大／縮小(ズームイン／ズームアウト)して、擬似的に動きのある画像として表示する。スライドショー中の背景を可変にしてもよい。

50

【0070】

(5-2) スライドショー中のメッセージ表示

(5-2-1) 固定メッセージの表示

スライドショーで画像を表示する際に、画像とともに画像ファイル名、画像の撮影日時、キャプション、スケジュールデータ、キーワード、画像の撮影情報（絞り、シャッタースピード等）、およびカウンタなどの文字情報を表示することができる。ユーザはリモコン300の操作ボタン309を操作することによって、スライドショー中にどのような文字情報を表示するかを選択することができる。なお、文字情報はテレビ200の表示画面の所定の位置に固定して表示してもよいし、位置を変化させながら表示してもよい。例えば、右から左にロールしながら表示する。

10

【0071】

(5-2-2) 動的メッセージの表示

スライドショーで画像を表示する際に、動的に生成したメッセージを表示することも可能である。上述したような固定のメッセージは、画像自体の情報を得るうえでは有用であるが、表示しても面白みにかけている。そこで、例えば画像の撮影日時等の情報に基づいて適宜メッセージを生成し、画像毎にメッセージを変化させて有用なメッセージをユーザに提供する。

【0072】

例えば、CPU101aにおいて画像の撮影日時と現在日時との差を計算し、「何年何ヶ月前」というメッセージ（テキストデータ）を画像とともに表示する。また、予め画像再生装置100に結婚記念日や誕生日等の記念日のデータを設定しておき、これらの記念日データと現在日時とを参照して、「結婚〇周年」、「〇〇ちゃん〇歳、おめでとう」といったメッセージを表示する。これらのメッセージはスライドショー中の画像に重ねて表示してもよいし、重ならないように、すなわち背景部分に表示してもよい。また、メッセージのみを一枚のスライドとして表示してもよい。

20

【0073】

(5-3) スライドショーのレジューム

スライドショー表示中に、例えば画像再生装置100の電源がオフされてスライドショーが中断あるいは停止された場合には、スライドショーを再開する際に、中断／停止された時点で表示されていた画像から表示を再開（レジューム）する。この処理を、図10に示すフローチャートを用いて説明する。

30

【0074】

ステップS131では、スライドショーの再生対象アルバムを選択する。ユーザは、リモコン300を用いて手動で再生対象アルバムを選択する。また、新規の画像データを取り込んだ場合には画像再生装置100が自動で再生対象アルバムを選択する。なお、スライドショーの再生対象として複数のアルバムが選択される場合もある。

【0075】

ステップS132では、ステップS131で選択したスライドショー再生対象アルバムを特定するための情報、例えばアルバム名やアルバムの管理番号等をメモリに記録する。なお、アルバムの代わりにスライドショー再生対象として個々の画像が選択されている場合もある。このような場合は、選択されている画像をそれぞれ特定するための情報、例えば画像のファイル名や画像の管理番号等をメモリに記録する。ここで、複数の画像の選択順序を記録してもよい。

40

【0076】

ステップS133では、ステップS131で選択したアルバムまたは画像のスライドショーを開始する。これに応じて、ステップS134では、選択されたアルバムに属する画像、あるいは選択された画像を記憶装置101bから読み出し、テレビ200のモニタに表示する。ステップS135では、現在テレビ200のモニタに表示されている画像を特定するためのファイル名等の情報を記憶部101bに記録する。

【0077】

50

ステップS136では、画像再生装置100の電源がオフされたか否かを判定する。電源スイッチ102の操作により画像再生装置100のメイン電源がオフされた場合、またはリモコン300の電源ボタン301の操作により画像再生装置100がスタンバイ状態に移行した場合は、ステップS137へ進んで画像再生装置100の電源オフ状態となる。一方、ステップS136が否定判定されると、ステップS138へ進んで現在表示中の画像が、選択されたアルバム内の最後の画像、あるいは選択された複数の画像のうちの最後の画像であるか否かを判定する。

【0078】

ステップS138で、現在表示中の画像が最後の画像でないと判断された場合は、ステップS134へ戻って次の画像をテレビ200のモニタに表示する。一方、現在表示中の画像が最後の画像である場合は、ステップS139へ進む。ステップS139では、スライドショーを終了してこの処理を終了する。スライドショーが終了すると、テレビ200のモニタには、例えば図5に示すようなメインメニューを表示してユーザからの次の指示があるまで待機する。

【0079】

電源オフ状態から、ステップS140で再び電源が投入されて画像再生装置100のメイン電源がオンとなると、ステップS141へ進む。ステップS141では、画像再生装置100が電源オフ状態に移行する前に表示していたスライドショーの情報を、メモリから読み出す。ここで読み出す情報は、スライドショーの再生対象アルバムのアルバム名やアルバム管理番号、および再生表示中であった画像のファイル名やファイル管理番号である。なお、複数のアルバムや複数の画像が再生対象として選択されていた場合は、それぞれについての情報を読み出す。

【0080】

ステップS142では、ステップS141で読み出したアルバム情報および画像情報に基づいて、電源オフ前のスライドショーで表示中であったカレントアルバムおよびカレント画像を設定する。ステップS143では、ステップS142で設定したカレントアルバムおよびカレント画像に従って、スライドショーを自動で再開する。ここで、スライドショーを再開する場合の表示方法には、以下のような方法が考えられる。

【0081】

・カレントアルバム、すなわち電源オフ前に表示されていた再生対象アルバムの先頭画像から再びスライドショー表示を行う。

・カレント画像、すなわち電源オフ時に表示されていた画像からスライドショーを再開する。

・カレント画像、すなわち電源オフ時に表示されていた画像の次の画像からスライドショーを再開する。

【0082】

上記方法のうち、いずれの方法でスライドショーを再開するかは、ユーザが選択できるようにしてもよいし、予め決められた再開方法で行ってもよい。

【0083】

なお、上述した処理では画像再生装置100が再び電源オン状態となると、自動でスライドショーを再開したが、ユーザがリモコン300の操作等によってスライドショーの開始を指示した後に、スライドショーを再開するようにしてもよい。また、画像再生装置100の操作ボタン103あるいはリモコン300の操作ボタン309の操作によりスライドショーの中止指示がされた場合、あるいは他の処理を開始するためにリモコン300のメニューボタン302が操作されてスライドショーが中断された場合にも、上述した処理を適用することができる。さらに、自動で順番に画像を表示するスライドショーではなくて、1枚の画像をテレビ200のモニタに表示し、手動で順番に画像を表示するような場合にも、表示が中断されてから再開する場合に、上記の処理を同様に適用することができる。

【0084】

画像再生装置100は、スライドショー中にかけるBGMについても、上述した画像と同様にレジューム機能を有している。BGMの再開方法については、以下の方法が考えられる。

【0085】

- ・スライドショーのBGMとして選択した曲データの集合と、スライドショーが中断したときに再生していた曲（カレント音楽）のデータをメモリに記録しておき、スライドショーを再開するときにカレント音楽の先頭から再生する。

- ・スライドショーのBGMとして選択した曲データの集合と、スライドショーが中断したときに再生していた曲（カレント音楽）のデータをメモリに記録しておき、スライドショーを再開するときに、スライドショーを中断した時点からカレント音楽を再生する。なお、滑らかに再生を再開するために、音量をゼロから設定された音量まで徐々に変化（フェードイン）させてもよい。

- ・スライドショーのBGMとして選択した曲データの集合と、スライドショーが中断したときに再生していた曲（カレント音楽）のデータをメモリに記録しておき、スライドショーを再開するときにカレント音楽の次の曲から再生する。

- ・上記（5-1）項で説明したように、画像再生装置100が各種条件によって自動的にBGMを選択する場合、スライドショーを再開する際に新規に選曲をしておいてBGMを再生する。

【0086】

上記方法のうち、いずれの方法でBGMの再生を再開するかは、ユーザが選択できるようにしてもよいし、予め決められた再開方法で行ってもよい。

【0087】

（6）画像編集

上述したように選択した画像について、回転、トリミング、色補正、およびフィルタ処理等の画像編集を行うことができる。編集処理を施す際には、記憶部101bに記憶されている元画像を直接編集することも、元画像は変更せずに新規にファイルを作成して編集結果を保存することも可能である。ユーザは、テレビ200のモニタに表示された画像を見ながら、リモコン300や、USBコネクタ108を介して画像再生装置100に接続したマウス（不図示）を用いて画像編集を行うことができる。

【0088】

（7）画像印刷

上述したように選択した画像は、有線LANやBluetooth（商標）等により画像再生装置100と接続されたプリンタ（不図示）に出力して印刷することができる。ユーザは、画像を印刷出力する際に、印刷紙面において画像をどのように配置するかといったレイアウトを選択することができる。また、ユーザは、印刷出力画像についてのキャプションやコメント等の文字列を設定することができる。さらに、これらのコメントや画像の画像名、撮影日時および撮影情報等の情報を画像とともに印刷するか、また、印刷紙面においてどのように配置するかを設定できる。

【0089】

（8）CD/DVD/MO/FDへの書き出し

選択した画像について、CD/DVD/MO/FD等、ドライブ105に挿入された記憶媒体に書き出すことができる。また、メモリカードスロット106に挿入されたメディアに画像を書き出すことも可能である。また、CPU101aにおいて、選択したアルバム内の画像についてスライドショーが再生できるようにデータを生成し、生成したスライドショーデータを記憶媒体やメディアに書き出すこともできる。同時に、必要に応じてスライドショーを再生するプログラムを記憶媒体やメディアに記録することも可能である。

【0090】

（9）ソフトウェアのアップデート

画像再生装置100のコントロールユニット101には、上述したような画像再生装置100の種々の動作を実行するためのソフトウェアが格納されている。CPU101aは

10

20

30

40

50

、記憶されたソフトウェアを実行することにより画像再生装置100の動作を制御している。記憶されたソフトウェアは、以下の方法によりアップデートすることができる。

【0091】

・電話線接続インターフェイス114を介して電話回線経由でサーバに接続し、サーバに保存されている最新のソフトウェアによってコントロールユニット101内のソフトウェアをアップデートする。

・有線LAN、無線LAN等によりWebサーバに接続し、Webサーバに保存されている最新のソフトウェアによってコントロールユニット101内のソフトウェアをアップデートする。

・最新のソフトウェアを格納したCD-ROM等のメディアをドライブ105に挿入することによって、コントロールユニット101内のソフトウェアをアップデートする。

10

【0092】

(10) 音楽データ等のダウンロード

画像の表示やスライドショーをより一層魅力のあるものとするために、音楽等の情報をダウンロードして画像表示のBGMとして再生する。例えば、表示する画像の属性データに基づいて、音楽、ニュース、および天気等の情報をダウンロードして画像とともにユーザに提供する。この処理を、図11を用いて説明する。

【0093】

ステップS151では、選択された画像のファイル内に記述されている属性データを取得して用いる。ここで、属性データは撮影日時、画像再生装置100への取り込み日時、GPS情報、撮影者等のデータである。属性データは、記憶部101bに記憶されている画像を管理するデータベースから取得することもできる。このデータベースは、画像再生装置100に内蔵されていても、ネットワーク上に存在していてもよい。

20

【0094】

スライドショーなど、再生対象の画像が複数選択されている場合は、以下の(a)～(d)のいずれかの方法により複数枚の画像を代表する属性データを取得する。

(a) 再生対象の全ての画像の属性データの平均値を属性データとする。例えば、各画像の撮影日時の平均値を属性データとして用いる。

(b) 再生対象の複数の画像を、一つ以上の画像を含む組に分類し、分類した組毎に属性データの平均値を算出する。そして、組毎に算出した属性データの平均値を属性データとして用いる。

30

(c) 再生対象の複数の画像のうち、最初に再生する画像の属性データを用いる。

(d) 再生対象の複数の画像について、それぞれ属性データを取得する。

【0095】

なお、複数の画像の属性データの平均値を算出する場合、GPS情報や撮影者等の情報の平均値は算出できないので、撮影日時の平均値を属性データとして取得する。

【0096】

ステップS152では、ステップS151において属性データを取得できたか否かを判定する。属性データを取得できた場合はステップS154へ進み、属性データを取得できなかった場合は、ステップS153へ進んで代替情報を取得する。例えば、画像ファイルやデータベースに撮影日時の情報がなく、撮影日時情報を取得できなかった場合は、その画像を画像再生装置100に取り込んだ日時、またはその画像再生装置100においてその画像ファイルを更新した日時を代替の属性データとして取得する。

40

【0097】

ステップS154では、ステップS151またはS153で取得した属性データに関連するデータをデータベースから検索する。このデータベースは画像再生装置100が内蔵していてもよいし、ネットワーク上に存在するものでもよい。ただし、ネットワーク上のデータベースを使用することにより、大量の情報の中から属性データに適したデータを検索することが可能となる。

【0098】

50

ここでは、属性データに関連するデータとして、例えば再生対象画像の撮影日にリリースされた流行歌、または撮影日に発生したニュースをデータベースから検索する。ニュースは、社会、政治、スポーツおよび芸能等、さまざまなジャンルから検索することができ、ユーザの好みによって選択することができる。また、例えば、画像をテレビ200のモニタに表示する間に、娯楽性の高いニュースを提供したい場合は、画像再生装置100によって自動的に情報をフィルタリングし、スポーツニュースや芸能ニュースのみを検索することも可能である。

【0099】

また、ステップS151で複数の属性データを取得した場合は、これらの属性データを組み合わせて関連データを検索してもよい。例えば、画像の撮影日とGPS情報とに基づいて、特定の日の特定の地域で発生したニュースを検索する。なお、画像の撮影日にリリースされた流行歌が存在しない場合は、例えば撮影日の前後1ヶ月の間にリリースされた流行歌を検索してもよい。このように、検索条件には適宜幅を持たせることができる。

【0100】

なお、画像再生装置100は、過去に取得した関連データの履歴を保存し、同じデータを繰り返し取得しないようにすることもできる。すなわち、ある画像を表示するたびに同じ曲やニュースが流れると、新鮮味が欠けてユーザが飽きてしまうことが考えられる。そこで、過去に取得した関連データの情報を履歴情報として保存し、新たに属性データに基づいて関連データを検索する際に、履歴情報の中に含まれない曲やニュースを選択するようにする。

【0101】

ステップS155では、ステップS154での検索結果に基づいて、検索した関連データ、すなわち曲やニュースをデータベースからダウンロードする。電話回線等を介したネットワーク経由で関連データをダウンロードする場合は、回線状況に合わせてデータのフォーマットを変更してもよい。例えば、十分なネットワーク帯域が確保されている場合は、圧縮していない高音質の音声データ、ネットワーク帯域が小さい場合は圧縮した音声データ、さらにネットワーク帯域が小さい場合はMIDIデータを取得する。これは、画像再生装置100がネットワーク帯域に応じて自動で取得する音声データの種類を変更してもよいし、ユーザが音声データの種類を選択してもよい。

【0102】

また、ネットワーク上の複数のサーバに予め同じデータを格納しておき、関連データをダウンロードする際のネットワークの負荷状況に応じて回線を選択してもよい。

【0103】

ステップS156では、再生対象画像をテレビ200のモニタに表示するとともに、ステップS155で取得した関連データを出力する。なお、関連データとして音声ニュースを取得した場合は、音声ニュースを再生し、文字ニュースを取得した場合は、画像とともにテレビ200のモニタにテキストを表示する。

【0104】

また、取得した関連データは、そのまま再生／表示してもよいし、加工してから再生／表示することも可能である。例えば、以下のように加工することができる。

- ・スライドショー表示中の画像の表示時間に応じて曲を短くカットして再生する。
- ・曲の音量をゼロから徐々に大きくしたり、ゼロまで徐々に小さくしたり、フェードイン／フェードアウトの効果を利用しながら滑らかに曲を開始／終了する。
- ・文字ニュースを表示する場合、テレビ200の表示画面のサイズに応じて文字数を調整する。たとえば、ニュースのタイトルのみを表示したり、タイトルと要約のみを表示する。または、ニュースの後半をカットしたり、文字数を適宜調整する。
- ・GPS情報から検出される緯度、経度情報に基づいて、該当地点の地名や地域のランドマークを判定し、表示する。

関連データとして取得した曲の長さに応じて画像の表示時間を変更する。とくに、スライドショーの場合は、1曲再生する間に全画像を再生するように表示時間を調整する。

このように画像とともに関連データを出力し、この処理を終了する。

【0105】

なお、ステップS151において、取得した音楽データの属性データを検出してもよい。具体的には、前回周期のステップS155で取得した音楽データについて、作曲日、作曲者名、演奏者／歌手名、演奏日（録音日）、曲の長さおよびヒットした時期等の属性データを取得する。そして、この属性データに応じたニュースや曲を検索し（ステップS154）、画像とともに出力してもよい。また、音楽データの属性データを取得することにより、現在再生中の音楽が終了する時刻を算出することができる。そこで、音楽の終了時刻に表示される画像を予め予測し、その表示予定画像についての属性データを取得する。これにより、現在再生中の音楽が終了するまでに、終了時刻に表示されている画像に関連する音楽データの検索および取得処理を完了することができる。その結果、表示画像に合った曲を、遅滞なく再生開始することができる。

10

【0106】

以上説明した画像再生システムにおいては、画像再生装置100にテレビ200を接続し、画像再生装置100に記憶した画像データをテレビ200のモニタで再生表示するようにした。ただし、これには限定されず、画像再生装置100とテレビ200とを一体に構成してもよい。

【0107】

例えば、図12に示すように、画像蓄積部400と画像表示用ディスプレイ410とが一体化した画像再生装置を構成する。画像表示用ディスプレイ410は、例えば液晶モニタとして構成する。画像蓄積部400は、上述した画像再生装置100と同様にコントロールユニット等を備えている。画像表示用ディスプレイ410の上部には不図示のリモコン等から赤外線信号を受信する赤外線送受信部110が設けられている。図12に示すようなディスプレイ一体型の画像再生装置は、写真立てのように使用することも可能である。

20

【0108】

図1に示した画像再生システム、および図12に示した画像再生装置は、それぞれ据え置き型であり、居間等で落ち着いて画像を鑑賞することを想定している。これに対して、図13または図14に示すようにポータブルタイプの画像再生システムまたは画像再生装置を構成することも可能である。

30

【0109】

図13は、ポータブルタイプの画像再生装置420をケーブル201を介してテレビ200に接続した状態を示している。画像再生装置420とテレビ200および不図示のリモコンが画像再生システムを構成する。画像再生装置420の構成は、図1に示した画像再生装置100と同様である。ただし、見やすくするためドライブ105等の図示は省略している。図14は、ポータブルタイプの画像再生装置430を示している。画像再生装置430は、画像蓄積部440とディスプレイ450とが一体化して構成されている。ディスプレイ450は、画像蓄積部440に記憶された画像を表示するとともに画像の表示状態を表示する。

【0110】

図13および図14に示すようなポータブルタイプの画像再生装置/システムは、持ち運びに便利のように据え置き型に比べて小型／軽量に設計される。ポータブルタイプの装置はユーザが手に持って操作する状況も想定されるので、文字入力等を装置420、430側で行えるように構成してもよい。この場合、リモコンを省略することもできる。

40

【0111】

以上、一実施の形態による画像再生システムの構成および動作について詳細に説明した。次に、一実施の形態による画像再生システムの特徴的な機能について説明する。

【0112】

上述したように、一実施の形態による画像再生システムにおいては、携帯電話の文字入力方法と同様に、リモコン300のテンキー305を利用してアルバム名等の文字入力を

50

行った。携帯電話のテンキーを用いた文字入力には多くのユーザに受け入れられているが、日本語変換ボタンの配置、英字モードと数字モードとの切り替え方法、文字変換の順番等、操作手順が携帯電話の機種により若干異なっている。

【0113】

例えば、携帯電話の機種Aにおいては、テンキーの「0」を操作すると、「わ」「を」「ん」「わ」「。」「、」「一」「?」「!」「/」「¥」「&」「*」「」」「#」の順に文字変換される。一方、別の機種Bにおいては、「0」キーの操作により「わ」「を」「ん」「一」「、」「。」「・」「!」「?」の順に文字変換される。また、機種Cにおいては、漢字→カナ→英字→数字→漢字の順で文字入力モードが切り替わるのに対し、機種Dにおいては、漢字→全角カナ→半角カナ→全角英字→半角英字→数字→漢字の順で切り替わる。

10

【0114】

そこで、本実施の形態においては、ユーザが使用している携帯電話の機種に応じてリモコン300の文字入力方法を設定する。以下に、図15のフローチャートを用いて携帯電話の機種の登録方法を説明する。この処理は、画像再生装置100のメイン電源がオンされた状態で行う。

【0115】

ステップS201では、例えばリモコン300のメニューボタン302の操作により、テレビ200のモニタに図5に示すようなメインメニュー画面を表示する。メインメニュー画面から「設定」を選択すると、図16に示すような設定メニュー画面が表示される（ステップS202）。設定メニュー画面が表示された状態でリモコン300の操作ボタン309の操作により「携帯電話の機種設定」を選択すると、図17（a）に示すような携帯電話の機種設定画面が表示される（ステップS203）。

20

【0116】

携帯電話の機種設定画面では、図17（a）に示すように通信事業者名と機種名をそれぞれプルダウンメニューから選択することができる。ユーザは、リモコン300の操作ボタン309を操作して自分が使用する携帯電話の事業者名と機種名を選択し、決定キーを操作する（ステップS204）。これにより、ユーザの携帯電話の機種名を画像再生装置100に登録する

【0117】

なお、ここではプルダウンメニューにより通信事業者名と機種名を選択するようにしたが、図17（b）に示すような携帯電話の機種設定画面において、リモコン300の操作により機種名を直接入力してもよい。また、携帯電話と画像再生装置100とをUSBケーブルを介して接続することにより、画像再生装置100が自動的に携帯電話の機種名を認識するように構成してもよい。

30

【0118】

携帯電話の機種名の登録後に、リモコン300を利用して文字入力を行う場合のリモコン300の操作および画像再生装置100の動作を、図18のフローチャートを用いて説明する。

【0119】

リモコン300のボタンが操作されると（ステップS211）、リモコン300は操作されたボタンに対応するコードを、例えば赤外線信号により画像再生装置100に送信する（ステップS212）。画像再生装置100は、赤外線送受信部110を介してリモコン300からのコード信号を受信する（ステップS213）。

40

【0120】

ステップS214では、受信したコード信号が文字入力に関する信号であるか否かを判定する。文字入力に関連する信号であった場合、例えばテンキー305の操作や、テンキー305の操作後に操作ボタン309が操作された場合は、ステップS215へ進む。ステップS215では、登録された携帯電話の機種名を参照し、受信したコード信号に対応する処理内容をコントロールユニット101のメモリから読み出す。つづくステップS2

50

16では、ステップS215で読み出した処理内容を実行する。一方、ステップS214で文字入力に関連する信号ではないと判定されると、ステップS216へ進んでコード信号に対応する通常の処理を実行する。これにより、今回の処理を終了する。

【0121】

なお、登録された携帯電話の機種名は、次回携帯電話の機種名が登録されるまで有効である。または、ユーザ毎に機種名を登録できるように構成してもよい。

【0122】

ユーザは、例えば以下のような場合にリモコン300を用いて文字入力を行う。

- ・画像が保存されるアルバムのアルバム名を設定する。
- ・画像ファイルにタイトル、コメント、キーワード、日時等の情報を付加する。
- ・ユーザ認証のためにユーザ名およびパスワードを入力する。
- ・その他（各種設定）。

10

【0123】

図19に、画像ファイルのタイトル、コメントおよびキーワードの入力画面の一例を示す。図19に示すような入力画面が表示された状態で、ユーザはリモコン300を操作して各項目に適宜文字入力を行う。なお、画像ファイルに添付するキーワードは、例えば画像ファイルの検索を行う場合等に利用する。

【0124】

ここでは、画像再生装置100が各携帯電話の機種名に対応するボタン操作を予め記憶しておき、携帯電話の機種名が登録されると登録された機種のボタン操作に対応する処理を実行するようにした。ただし、これには限定されず、例えばネットワーク上のサーバに携帯電話の機種とそれに対応するボタン操作とを対応付けたデータベースを保存しておき、携帯電話の機種名が登録されると、対応する情報をデータベースから取り込むようにしてもよい。

20

【0125】

また、図1に示すシステムに限らず、リモコン操作により文字入力を行うのであれば、図12～14に示すシステムまたは装置においても、同様に携帯電話の機種名を登録して携帯電話と同様の文字入力を行うようにできる。

【0126】

なお、上述した一実施の形態においては、ユーザはテレビ200のモニタに表示される画面を確認しながらリモコン300で文字入力や画像再生システムの操作を行った。ただし、これには限定されず、リモコン300に小型の液晶ディスプレイを設けてもよい。これにより、ユーザは手元のリモコン300で入力内容を確認しながら操作を行うことができる。また、携帯電話の機種名を登録して画像再生システムの動作指令を変更する際は、リモコン300が各種携帯電話のボタン操作に応じた機能を記憶しておき、リモコン300のディスプレイ上で変換後の文字を確認しながら文字入力を行うようにしてもよい。

30

【0127】

以上説明した一実施の形態においては、画像蓄積手段として記憶部101bを用い、画像出力手段として画像出力インターフェイス117を用い、信号受信手段として赤外線送受信部110を用い、指令認識手段、制御手段、指令変更手段および機種認識手段としてCPU101aを用いた。

40

【0128】

上述したように、一実施の形態による画像再生システムにおいては、図9に示すようなアルバム選択画面が表示された後にリモコン300を操作して所望の画像ファイルを選択する。しかし、複数の画像ファイルを別のアルバムに移動したりコピーしたりする際に、リモコン300を用いて一つ一つ画像ファイルを選択しては手間がかかり、操作性が悪くなってしまう。そこで、アルバム間での画像の移動やコピー処理の際に、複数の画像を一度に処理できるようにする。以下に、画像を別のアルバムにコピーする場合の処理を例として説明する。

【0129】

50

図20に、アルバム間で画像をコピーする際の動作手順を示すフローチャートを示す。まず、図9に示すようなアルバム選択画面でアルバムを選択し、選択したアルバムに含まれる画像を図21(a)に示すようなサムネイル一覧表示モードでテレビ200のモニタに表示させる(ステップS301)。ユーザはリモコン300の操作ボタン309を操作して、サムネイル表示された複数の画像の中からコピーしたい画像を一枚選択する(ステップS302)。図21(a)では、太枠で囲まれた画像I1が選択された状態を示している。

【0130】

リモコン300の操作ボタン309を操作して選択した画像を決定すると、ステップS303で、図21(b)に示すような画像操作メニューがポップアップ表示される。画像操作メニューには、選択した画像についての「コピー」「移動」および「削除」の処理項目が表示される。リモコン300の操作ボタン309の操作により「コピー」を選択して決定すると(ステップS304)、ステップS305へ進んで図21(c)に示すようなアルバム選択画面が表示される。ユーザはリモコン300を操作してコピー先のアルバムを選択する。図21(c)では、太枠で囲まれたアルバムA1が選択された状態を示している。なお、既存のアルバムを選択する代わりに、ここで新規のアルバムを作成することもできる。

10

【0131】

リモコン300の操作ボタン309の操作によりコピー先のアルバムを決定すると、ステップS306において図22(a)に示すようなコピー対象画像についての問い合わせ画面が表示される。この問い合わせ画面では、「選択した一枚だけをコピーする」か、あるいは「同じ入力日の画像をすべてコピーする」かをユーザに問い合わせる。これらのメッセージの下には、ステップS302で選択された画像I1、および同じ入力日の画像I2、I3がサムネイル一覧表示される。なお、ユーザはリモコン300を用いて画像の隣に表示された矢印キーK1を操作することにより、現在問い合わせ画面に表示されていない同入力日の画像を表示させることができる。

20

【0132】

ユーザがリモコン300の操作により「選択した一枚だけをコピーする」と選択して決定すると(ステップS307)、ステップS308へ進み、ステップS302で選択した画像I1のみを、選択したコピー先のアルバムにコピーする。一方、ユーザがリモコン300の操作により「同じ入力日の画像をすべてコピーする」と選択して決定すると(ステップS309)、ステップS310へ進み、ステップS302で選択した画像I1と同日に画像再生装置100に入力した全画像を、選択したコピー先のアルバムにコピーする。これにより、今回の処理を終了する。

30

【0133】

ここで、入力日は、画像データをデジタルカメラやメディア等から画像再生装置100に取り込んだ日のことである。運動会や旅行等のイベントにおいて撮影を行った場合、一連のイベントが終了してから同じ日に画像再生装置100に画像を取り込むケースが多いと考えられる。例えば、ハワイへ旅行に行った場合、旅行中に撮影した全画像を帰国後に一度に画像再生装置100に記録すると、画像再生装置100に取り込んだハワイ旅行の画像は、同じ入力日のデータを有することになる。

40

【0134】

そこで、ハワイ旅行の全画像を一旦、画像再生装置100に取込んだ後、上述したような処理を行うことにより、ハワイ旅行中の画像一枚一枚を選択する手間なしに、「ハワイ旅行」とタイトルをつけたアルバムにハワイ旅行中の全画像を一括でコピーすることが可能となる。

【0135】

なお、ここでは選択した画像と同じ入力日をもつ画像を自動的に抽出し、選択した画像および同入力日の画像をコピー対象の画像とした。ただし、入力日以外の条件で対象画像

50

を抽出することも可能である。例えば、以下の条件で抽出してもよい。

- ・ 画像の撮影日
- ・ 画像撮影時の位置情報（例えばGPS情報）
- ・ 画像を撮影したカメラに関する情報（例えばカメラの機種名）
- ・ 画像のサイズ

【0136】

画像の位置情報は、例えば一連の旅行で撮影した画像を抽出するのに有効である。画像のサイズを抽出条件とすると、撮影したカメラが同じであるか、またはきれいな画像であるかに基づいて電子メール送信やWebサーバへのアップロード用に加工した画像を抽出することができる。これらの条件のいずれかに基づいて画像を選択してもよいし、これらの条件を組み合わせ用いてもよい。このように、所定の条件を設定して処理対象の画像を抽出することにより、リモコン300の操作により画像を一つ一つ選択することがなく、操作性がよい。

10

【0137】

画像を抽出する際の条件に、一定の幅を持たせて画像を検索してもよい。例えば、選択した画像の入力日の前後1日のうちに画像再生装置100に取り込まれた画像を、処理対象画像として抽出することができる。

【0138】

また、ここでは画像をアルバム間でコピーする場合の処理について説明したが、画像を別のアルバムに移動したり、削除したりする場合も、同様に処理を行うことができる。例えば、選択した画像および同入力日の全画像を別のアルバムに移動したり、削除することができる。あるいは、スライドショーを行う画像を選択する際にも利用できる。

20

【0139】

なお、図20のフローチャートのステップS306においてユーザに、「選択した一枚だけをコピーする」か、「同じ入力日の画像をすべてコピーする」かを問い合わせる際に、問い合わせ画面に一度に表示しきれない画像がある場合は、さらに、表示されている画像のみをコピーするか否かを問い合わせてもよい。図22(b)に、コピー対象画像についての問い合わせ画面の別の例を示す。この問い合わせ画面は、図21(c)に示すようなアルバム選択画面上にポップアップ表示される。

【0140】

図22(b)に示すように、問い合わせ画面には「選択した一枚だけをコピーする」か、「同じ入力日の画像をすべてコピーする」か、あるいは「同じ入力日の画像で下に表示中のものだけコピーする」かを問い合わせるメッセージが表示される。これらのメッセージの下には、選択した画像I1と、画像I1と同じ入力日をもつ2枚の画像I2、I3がサムネイル表示されている。

30

【0141】

ここで、ユーザが「同じ入力日の画像で下に表示中のものだけコピーする」と選択し決定すると、3枚の画像I1～I3が選択したコピー先のアルバムにコピーされる。画像I1～I3をコピーした後、画像I1～I3以外の同入力日の画像をサムネイル表示し、「処理を続行しますか」とユーザに問い合わせる。これにより、ユーザはどの画像をコピーしているのかを確認しながら、選択した画像と同じ条件の画像を一括でコピーすることができる。

40

【0142】

また、上述したように複数の画像を一括でコピー／移動する処理を、デジタルカメラやメディアから画像再生装置100に画像データを取り込む際に行うことも可能である。例えば、デジタルカメラやメディアに記録された複数の画像をテレビ200のモニタにサムネイル表示し、ユーザが画像を一枚選択すると、選択された画像と同じ撮影日の画像も一緒に画像再生装置100に記憶させるか否かを問い合わせる。

【0143】

以上説明した一実施の形態においては、画像読込手段としてドライブ105、メモリカ

50

ードスロット106、メモリカードスロット106、IEEE1394コネクタ107、およびUSBコネクタ108を用い、画像蓄積手段として記憶部101bを用い、画像出力手段として画像出力インターフェイス117を用い、画像選択手段および画像抽出手段としてCPU101aを用い、信号受信手段として赤外線送受信部110を用いた。

【0144】

上述したように、一実施の形態による画像再生システムでは、ユーザが選択した画像について一枚拡大で表示したりスライドショー表示を行ったりする。ただし、表示された画像が記憶に残っているときに再度同じ画像を見ても、ユーザは新鮮な感動を受けることがなく、また画像を見ることを退屈に感じてしまう。そこで、画像再生装置100において、前回表示してからしばらく見ていない画像を自動的に抽出して表示するようにする。

10

【0145】

具体的には、記憶部101bに保存されている画像が読み出された際に、どのような処理が行われたかを判別し、画像に対する処理内容に応じて重み付けカウント値を算出する。そして、算出したカウント値に基づいてしばらく見ていない画像を抽出する。以下に、図23のフローチャートを用いて、カウント値の算出方法を説明する。この処理は、記憶部101bに保存されている各画像について行われる。ここでは、ある画像I1についてカウント値を算出する場合を例として説明する。

【0146】

まず、ステップS401で、画像I1のカウンタIMnに0をセットして初期化する。ステップS402では、画像I1が選択されたか否かを判定する。画像I1が選択されていない場合は、ステップS402の処理を繰り返す。一方、画像I1が選択されると、ステップS403へ進む。ステップS403では、選択されて記憶部101bから読み出された画像I1に対する処理内容に応じたカウント値Cnを算出する。

20

【0147】

選択された画像に対する処理としては、例えば以下のものがある。

- ・一枚で拡大表示
- ・サムネイル一覧表示のうち一枚として表示
- ・スライドショー表示
- ・印刷

【0148】

図24(a)に示すように、選択された画像I1がテレビ200のモニタに一枚だけで拡大表示された場合は、カウント値Cn=c1(例えばc1=1.0)とする。ここで、画像I1が拡大表示されてからの表示時間を計測し、表示時間が例えば10秒以下の場合はカウント値Cn=c1とし、表示時間が10秒を超えるとカウント値Cnを増加させる。例えばカウント値Cnを画像I1の表示時間に比例させ、表示時間が20秒となるとカウント値Cn=2×c1とする。また、画像I1の撮影日時が古い場合、例えば現在から1年以上前に撮影された画像である場合は、カウント値Cn=0.8×c1とする。なお、画像I1の表示回数が多くなればなるほど、画像I1はユーザの記憶に強く残ると考えられるので、画像I1の表示回数に応じてカウント値Cnを増加させてもよい。例えば、画像I1の表示回数が10回を超える場合はカウント値Cnを1.5倍し、20回を超えるとカウント値Cnを2倍にする。

30

40

【0149】

画像I1がサムネイル一覧表示のうち一枚として表示された場合は、カウント値Cn=c2(<c1、例えばc2=0.1)とする。

【0150】

画像I1がスライドショー表示された場合、図24(b)に示すように画像I1が1枚だけで表示されたときは、カウント値Cn=c3(例えばc3=1.0)とする。また、図24(c)に示すように複数(n枚)の画像が一度に表示されたときは、画像I1のカウント値Cnをc3よりも小さくする。例えば、Cn=c3/nとする。また、スライドショー表示中に画像I1で一時停止した場合は、カウント値Cnを大きくする。例えばC

50

$n = 1.5 \times c_3$ とする。

【0151】

画像 I 1 を一枚だけで印刷した場合は、カウント値 $C_n = c_4$ (例えば $c_4 = 5.0$) とする。また、画像 I 1 を含むアルバムを選択して、そのアルバム内に含まれる複数の画像を一枚の用紙に印刷する、いわゆるインデックスシート印刷を行った場合は、画像 I 1 のカウント値 $C_n = c_5$ ($< c_4$ 、例えば $c_5 = 0.5$) とする。

【0152】

つづくステップ S 404 では、ステップ S 403 で算出したカウント値 C_n を用いて画像 I 1 のカウンタ IM_n を設定する。すなわち前回設定された画像 I 1 のカウンタ IM_n にカウント値 C_n を加算して今回のカウンタ IM_n とする ($IM_n \leftarrow IM_n + C_n$)。

10

【0153】

以上説明したカウンタ算出処理を、記憶部 101b に記憶された各画像について行う。そして、記憶部 101b に記憶された複数の画像のうち、カウンタ IM_n が小さい画像を、「しばらく見ていない画像」として抽出する。ここで、カウンタ IM_n が所定値よりも小さい画像を「しばらく見ていない画像」として抽出してもよいし、カウンタ IM_n が小さい順に所定枚数の画像を抽出してもよい。上述したように各画像についてカウンタ IM_n を算出することにより、ユーザが各画像についてどれだけ手をかけているかを把握することができ、後述するようにユーザが興味を持つと思われる画像を抽出することができる。

【0154】

20

図 25 に、アルバム選択画面の一例を示す。図 25 の表示例では、アルバム選択画面の月によって分類されたアルバム名一覧の下に「しばらく見ていない画像」アルバムが表示される。なお、図 25 は、「2004 年 2 月」アルバムが選択され、「2004 年 2 月」アルバムに含まれる画像がサムネイル一覧表示された状態を示している。

【0155】

「しばらく見ていない画像」を表示するには、図 25 に示すようなアルバム選択画面においてリモコン 300 の操作ボタン 309 の操作により「しばらく見ていない画像」アルバムを選択する。「しばらく見ていない画像」アルバムを選択した状態で、例えばリモコン 300 のスライドショーボタン 304 を操作してスライドショーの開始を指示すると、「しばらく見ていない画像」として抽出された画像のスライドショー表示を開始する。

30

【0156】

「しばらく見ていない画像」のスライドショー表示を行う場合の操作手順を、図 26 のフローチャートを用いて説明する。

ステップ S 411 では、図 25 に示すようなアルバム選択画面で「しばらく見ていない画像」アルバムを選択する。ステップ S 412 では、リモコン 300 のスライドショーボタン 304 の操作、または図 5 に示すようなメインメニュー画面において「スライドショー」を選択する。ステップ S 413 では、上述した図 23 の処理により算出した各画像のカウンタ IM_n に基づいて、「しばらく見ていない画像」を抽出する。例えば、カウンタ IM_n の小さい順に 10 枚の画像を抽出する。

【0157】

40

ステップ S 414 では、ステップ S 413 で抽出した複数の画像を、カウンタ IM_n の小さい順にスライドショー表示する。「しばらく見ていない画像」として抽出した画像をすべてスライドショー表示すると、今回のスライドショーを終了する。これにより、各画像のカウンタ IM_n に基づいてユーザが興味を持つと思われる複数の画像を自動的に抽出し、スライドショー表示を行うことができる。

【0158】

なお、「しばらく見ていない画像」アルバムをスライドショー表示するときの画像の表示順番は、カウンタ IM_n の大きい順にスライドショー表示してもよいし、カウンタ IM_n に関係なくランダムな順番で表示してもよい。また、画像の撮影日時を考慮してスライドショーの表示順を決定してもよい。この処理を図 27 のフローチャートを用いて説明す

50

る。

【0159】

図25に示すようなアルバム選択画面で「しばらく見ていない画像」アルバムを選択した状態（ステップS421）でスライドショーの開始指示を行うと（ステップS422）、ステップS423で各画像のカウントIMnに基づいて、例えば、カウントIMnの小さい順に10枚の画像を「しばらく見ていない画像」として抽出する。

【0160】

ステップS424では、ステップS423で抽出された画像の撮影日時に基づいてスライドショーの表示順を決定する。例えば、撮影日時が古い画像から順に表示するように決定する。ステップS425では、ステップS424で決定された表示順に従って、「しばらく見ていない画像」のスライドショー表示を行う。

10

【0161】

ここでは、「しばらく見ていない画像」の抽出枚数は10枚として説明したが、これには限定されない。記憶部101bに保存されている画像の枚数と同数にしてもよい。また、ユーザが設定できるようにしてもよい。また、「しばらく見ていない画像」のスライドショー用に、画像のレイアウトサイズを別途指定できるようにしてもよい。最新表示日時や撮影日時が古い画像ほど、あるいはカウントIMnが小さい画像ほど、表示サイズが大きくなるように設定してもよい。スライドショー中の各画像の表示時間は、アルバムを選択した場合と同様の設定とする。または、最新表示日時や撮影日時が古い画像ほど、あるいはカウントIMnが小さい画像ほど表示時間が長くなるように設定してもよい。

20

【0162】

「しばらく見ていない画像」のスライドショーを行う場合も、上述したように、スライドショー中に、画像の撮影日時やファイル名等の撮影情報を表示したり、画像の切り替えりや音楽の効果を設定したりすることができる。

【0163】

なお、ステップS424で画像の表示順を決定する際に、画像の最新表示日時に基づいて行ってもよい。例えば、最新表示日時が古く、最後に表示されてから時間が経過している画像から順に表示するように決定する。また、各画像についてのカウントIMnを設定する際に、画像の最新表示日時を考慮してもよい。例えば、その画像が最後に表示されてからの日数に応じてカウントIMnを徐々に小さくしていく。これにより、最後に表示されてから時間が経過した画像ほどカウントIMnが小さくなる。

30

【0164】

以下に、「しばらく見ていない画像」としてスライドショー表示を行う画像の抽出方法の別の例を説明する。ここでは、画像毎のカウントIMnと各画像の撮影日時に基づいて、画像の抽出を行う。図28に、画像の撮影日時とカウントIMnとの関係を示す。記憶部101bに保存されている画像を、図28に示すように4つのグループに分類する。

【0165】

グループ1は、撮影日時が基準値、例えば現在から数年前よりも古く、カウントIMnが所定値IMn1（例えば5）よりも小さい画像のグループである。グループ2は、撮影日時が基準値よりも古く、カウントIMnが所定値IMnよりも大きい画像のグループである。グループ3は、撮影日時が基準値よりも新しく、カウントIMnが所定値IMn1よりも大きい画像のグループである。グループ4は、撮影日時が基準値よりも新しく、カウントIMnが所定値IMn1よりも小さい画像のグループである。

40

【0166】

グループ1に分類される画像は、表示や印刷のために読み出された回数が少なく、しかも撮影日時が古いため、ユーザの記憶に残っていない画像であると判断できる。そこで、スライドショーの開始指示が出力されると、グループ1に分類される画像を「しばらく見ていない画像」として抽出し、スライドショー表示を行う。これにより、ユーザがしばらく見ていない画像で記憶にも残っていないような画像を優先的に表示して、ユーザの興味を引くようなスライドショーを行うことができる。

50

【0167】

スライドショー表示の表示順は、上述したようにカウンタIMnや撮影日時等に応じて設定したり、ランダムに設定する。グループ1に分類される画像のスライドショー表示が終わった後に、グループ2, 4, 3の順、またはグループ4, 2, 3の順にスライドショー表示を行ってもよい。このように、画像の撮影日時とカウンタIMnに基づいてスライドショー表示の表示優先順位を設定することができる。

【0168】

また、図28の横軸を画像の最新表示日時として、最新表示日時とカウンタIMnとの関係から「しばらく見ていない画像」を抽出したり、表示優先順位を決定してもよい。

【0169】

撮影日時または最新表示日時が新しく、かつカウンタIMnが大きい画像のグループ3は、表示や印刷等の処理を何度か行ってユーザが手をかけている画像であると判断できるので、グループ3に分類される画像を、ユーザの「お気に入り画像」として抽出してもよい。例えば、図25に示すようなアルバム選択画面に「お気に入り画像」アルバムを追加する。そして、リモコン300等の操作により「お気に入り画像」が選択され、スライドショーの開始指示が出力されると、「お気に入り画像」として抽出されたグループ3に分類される画像のスライドショー表示を開始する。

【0170】

なお、図25に示すようなアルバム選択画面において「しばらく見ていない画像」アルバムや「お気に入り画像」アルバムが選択された時点で、カウンタIMnや撮影日時に応じて「しばらく見ていない画像」または「お気に入り画像」を抽出してもよい。これにより、「しばらく見ていない画像」や「お気に入り画像」が選択されたときに、抽出された画像を読み出してサムネイル一覧表示することができる。

【0171】

なお、画像に対する一枚拡大表示や印刷等の各種処理に対してそれぞれカウント値Cnを設定した。カウント値Cnの値は、工場出荷時のままで固定としてもよいし、ユーザが各自で設定できるように構成してもよい。

【0172】

以上説明した一実施の形態においては、画像蓄積手段として記憶部101bを用い、画像読出手段、スライドショー表示制御手段、優先順位決定手段、重み付け手段、表示順序決定手段および画像分類手段としてCPU101aを用いた。

【0173】

上述したように、一実施の形態による画像再生システムでは、ユーザが選択した画像について一枚拡大で表示したりスライドショー表示を行ったりした。以下の実施の形態においては、画像再生装置100において、ユーザが興味を持つと思われる画像を自動的に選択して表示するようにする。

【0174】

具体的には、現在日を起点とする一定周期で過去の基準日を設定し、記憶部101bに記憶された各画像に、過去の基準日を基準として、現在の日時と画像の撮影日時との時間差に基づく表示優先度を設定する。そして、表示優先度に応じて選択した複数の画像をスライドショー表示する。表示優先度の設定方法を、以下に説明する。

【0175】

A：現在の日時から整数年前（例えば1年前、2年前、3年前等）に撮影された画像の表示優先度を高くする。

図29(a)に、画像の撮影日時と表示優先度との関係を示す。図29(a)に示すように、現在日を基点として1年前の今日に撮影された画像、2年前の今日に撮影された画像、および3年前の今日に撮影された画像等、現在日から整数年前の今日に撮影された画像の表示優先度を1に設定する。その他の日に撮影された画像の表示優先度は0とする。

【0176】

なお、ここでは1年周期で過去の基準日を設定する例を説明している。1年前の今日、

10

20

30

40

50

2年前の今日、3年前の今日・・・がそれぞれ過去の基準日に相当する。

【0177】

B：現在の日時から整数年前（例えば1年前、2年前、3年前等）に撮影された画像、およびその前後1週間に撮影された画像の表示優先度を高くする。

図29（b）に、画像の撮影日時と表示優先度との関係を示す。図29（b）に示すように、現在日を基点として1年前の今日に撮影された画像とその前後1週間以内に撮影された画像、2年前の今日に撮影された画像とその前後1週間以内に撮影された画像、および3年前の今日に撮影された画像とその前後1週間以内に撮影された画像等、現在日から整数年前の今日に撮影された画像とその前後1週間以内に撮影された画像の表示優先度を1に設定する。その他の日に撮影された画像の表示優先度は0とする。

10

【0178】

C：現在の日時から整数年前（例えば1年前、2年前、3年前等）に撮影された画像の表示優先度を最も高くし、その前後1週間に撮影された画像の表示優先度を低くする。

図29（c）に、画像の撮影日時と表示優先度との関係を示す。図29（c）に示すように、現在日を基点として1年前の今日に撮影された画像、2年前の今日に撮影された画像、および3年前の今日に撮影された画像等、現在日から整数年前の今日に撮影された画像の表示優先度を、例えば1.2に設定する。また、現在日から整数年前の今日の前後1週間以内に撮影された画像の表示優先度を例えば1に設定する。その他の日に撮影された画像の表示優先度は0とする。整数年前の今日の表示優先度P1とその前後1週間以内に撮影された画像の表示優先度P2との関係は、 $P1 > P2$ とする。

20

【0179】

D：現在の日時から整数年前（例えば1年前、2年前、3年前等）に撮影された画像の表示優先度を最も高くし、その前後1週間に撮影された画像の表示優先度を徐々に低くする。

図29（d）に、画像の撮影日時と表示優先度との関係を示す。図29（d）に示すように、現在日を基点として1年前の今日に撮影された画像、2年前の今日に撮影された画像、および3年前の今日に撮影された画像等、現在日から整数年前の今日に撮影された画像の表示優先度を、撮影日時が古くなるほど高くなるように設定する。また、現在日から整数年前の今日の前後1週間以内に撮影された画像の表示優先度を、過去の今日から離れるほど小さくなるように設定する。その他の日に撮影された画像の表示優先度は0とする。

30

【0180】

なお、整数年前の今日とその前後数日以内の画像に対して表示優先度を設定する代わりに、整数年前の今日よりも新しい画像、すなわち過去の今日から数日後以内に撮影された画像に対して表示優先度を設定してもよい。この場合、整数年前の今日に近づくほど表示優先度が高くなるように設定してもよい。また、図29（a）～（c）に示すように表示優先度を設定する場合、撮影日時が古くなるほど表示優先度を高くしたり、低くしたりしてもよい。現在日時から1年周期で過去の基準日を設定したが、これには限定されず、2年周期や1ヶ月周期で設定してもよい。また、現在日から整数年前の今日の前後1週間以内ということで説明したが、前後3日、あるいは前後10日など、それ以外の期間としてもよい。

40

【0181】

上述したように設定した表示優先度に基づいて画像を選択し、スライドショー表示を行う場合の動作を、図30のフローチャートを用いて説明する。

まず、ステップS501で、図31に示すようなアルバム選択画面において、ユーザはリモコン300の操作ボタン309を操作してアルバム選択画面の下方に表示される「自動選択画像」を選択する。ステップS502では、「自動選択画像」を選択した状態で、リモコン300のスライドショーボタン304を操作してスライドショーの開始指示を行う。なお、図5に示すようなメインメニュー画面からスライドショーの開始指示を行ってもよい。

50

【0182】

ステップS503では、上述したいずれかの方法により設定した各画像の表示優先度に基づいて、記憶部101bに記憶された画像を選択する。ステップS504では、ステップS503の選択結果に基づいて、表示優先度の高い順から画像のスライドショー表示を行う。表示優先度が0の画像についてはスライドショー表示を行わない。なお、表示優先度の同じ画像が複数ある場合は、撮影日時の古い順、あるいは新しい順に表示する。同じ表示優先度を持つ画像をランダムに表示してもよい。

【0183】

これにより、現在日時を起点として設定された過去の基準日を基準として各画像の表示優先度を設定し、複数の画像を選択してスライドショー表示を行うので、ユーザが興味を持つと思われる画像を自動的にスライドショー表示することができる。あるいは、ユーザが画像蓄積装置100の電源をオンにしたときに、現在の日時に基づいて自動的に画像を選択してスライドショー表示を開始するようにしてもよい。

10

【0184】

図32(a)にスライドショー表示中の表示画面の一例を示す。図32(a)は、テレビ200のモニタに1枚の画像を拡大表示してスライドショー表示を行う場合の表示例を示している。ここでは、画像とともに画像撮影日も表示している。また、図32(b)に示すように画像撮影日とともに、現在日から何年前であるかを示す情報をテキストで表示してもよい。図32(b)では、例として「2年前の今日の画像です」という文字情報を表示している。これに加えて、上述したように、スライドショー中に、画像ファイル名や画像の撮影情報等を表示したり、画像の切り替わりや音楽の効果を設定したりすることができる。

20

【0185】

スライドショーにおける画像の表示枚数は、ユーザがアルバムを選択してスライドショー表示を行うときと同様とする。または、「自動選択画像」のスライドショー用に画像の表示枚数を別途設定できるようにしてもよい。また、「自動選択画像」のスライドショー用に、画像のレイアウト、サイズを別途指定できるようにしてもよい。最新表示日時や撮影日時が古い画像ほど、あるいは表示優先度が大きい画像ほど表示サイズが大きくなるように設定してもよい。スライドショー中の各画像の表示時間は、アルバムを選択した場合と同様の設定とする。または、表示優先度が高くなるほど、あるいは撮影日時が古い画像ほど表示時間が長くなるように設定してもよい。

30

【0186】

なお、現在日が誕生日や結婚記念日等、一定周期で起こるユーザにとっての記念日に相当する場合に、上述したように画像を自動的に選択してスライドショー表示を行うようにしてもよい。この場合の表示優先度の設定方法を、以下に説明する。なお、記念日は、予めユーザがリモコン300を使用して画像蓄積装置100に登録しておくようにする。

【0187】

A：現在の日時から整数年前（例えば1年前、2年前、3年前等）に撮影された画像の表示優先度を高くする。

図33(a)に、画像の撮影日時と表示優先度との関係を示す。図33(a)に示すように、現在日が子供の3歳の誕生日である場合に、現在日を基点として1年前の今日、すなわち2歳の誕生日に撮影された画像、2年前の今日、すなわち1歳の誕生日に撮影された画像、および3年前の今日、すなわち子供が生まれた日に撮影された画像の表示優先度を1に設定する。子供が生まれた日（記念日の起点）より昔に撮影された画像およびその他の日に撮影された画像の表示優先度は0とする。

40

【0188】

B：現在の日時から整数年前（例えば1年前、2年前、3年前等）に撮影された画像、およびその前後1週間に撮影された画像の表示優先度を高くする。

図33(b)に、画像の撮影日時と表示優先度との関係を示す。図33(b)に示すように、現在日が子供の3歳の誕生日である場合に、現在日を基点として1年前の今日、す

50

なわち2歳の誕生日に撮影された画像とその前後1週間以内に撮影された画像、2年前の今日、すなわち1歳の誕生日に撮影された画像とその前後1週間以内に撮影された画像、および3年前の今日、すなわち子供が生まれた日に撮影された画像とその前後1週間以内に撮影された画像の表示優先度を1に設定する。子供が生まれた日（記念日の起点）の1週間前より昔に撮影された画像およびその他の日に撮影された画像の表示優先度は0とする。

【0189】

C：現在の日時から整数年前（例えば1年前、2年前、3年前等）に撮影された画像の表示優先度を最も高くし、その前後1週間に撮影された画像の表示優先度を低くする。

図33（c）に、画像の撮影日時と表示優先度との関係を示す。図33（d）に示すように、現在日が子供の3歳の誕生日である場合に、現在日を基点として1年前の今日、すなわち2歳の誕生日に撮影された画像、2年前の今日、すなわち1歳の誕生日に撮影された画像、および3年前の今日、すなわち子供が生まれた日に撮影された画像の表示優先度を、例えば1.2に設定する。また、過去の誕生日の前後1週間以内に撮影された画像の表示優先度を例えば1に設定する。子供が生まれた日（記念日の起点）より昔に撮影された画像およびその他の日に撮影された画像の表示優先度は0とする。整数年前の記念日の表示優先度P1とその前後1週間以内に撮影された画像の表示優先度P2との関係は、 $P1 > P2$ とする。

【0190】

D：現在の日時から整数年前（例えば1年前、2年前、3年前等）に撮影された画像の表示優先度を最も高くし、その前後1週間に撮影された画像の表示優先度を徐々に低くする。

図33（d）に、画像の撮影日時と表示優先度との関係を示す。図33（d）に示すように、現在日が子供の3歳の誕生日である場合に、現在日を基点として1年前の今日、すなわち2歳の誕生日に撮影された画像、2年前の今日、すなわち1歳の誕生日に撮影された画像、および3年前の今日、すなわち子供が生まれた日に撮影された画像の表示優先度を、撮影日時が古くなるほど高くなるように設定する。また、過去の誕生日の前後1週間以内に撮影された画像の表示優先度を、誕生日当日から離れるほど小さくなるように設定する。子供が生まれた日（記念日の起点）より昔に撮影された画像およびその他の日に撮影された画像の表示優先度は0とする。

【0191】

なお、過去の記念日当日とその前後数日以内の画像に対して表示優先度を設定する代わりに、過去の記念日当日よりも新しい画像、すなわち記念日当日から数日後以内に撮影された画像に対して表示優先度を設定してもよい。また、現在日から整数年前の今日の前後1週間以内ということで説明したが、前後3日、あるいは前後10日など、それ以外の期間としてもよい。この場合の表示優先度の設定方法を、図34のフローチャートを用いて説明する。

【0192】

ステップS511では、現在日が、画像再生装置100に登録された記念日に相当するか否かを判定する。記念日は、家族の誕生日や結婚記念日、クリスマス、正月等、家族にとって思い出深いイベントの発生日を表している。現在日が記念日ではない場合は、この処理を終了する。一方、現在日が記念日である場合はステップS512へ進む。ここでは、例として現在日が子供の誕生日であるとして説明する。

【0193】

ステップS512では、年数カウンタYに1を設定する。ステップS513では、現在日時からY年前の今日が、子供の生年月日より前であるか否かを判定する。ステップS512からステップS513へ進んできた場合はステップS513が否定判定されて、ステップS514へ進む。ステップS514では、現在からY年前の今日、すなわち子供の1年前の誕生日に撮影された画像およびその後7日以内に撮影された画像を、記憶部101bから検索する。ステップS515では、ステップS514の検索結果から1画像を取り

10

20

30

40

50

出す。

【0194】

ステップS516では、現在日の午前0時と、ステップS515で取り出した画像の撮影日時との時間差(秒)を算出し、算出した時間差をその画像の表示優先度とする。すなわち1年前の誕生日とその後7日以内に撮影された画像に対しては、1年前の誕生日に撮影された画像の表示優先度が最も高くなる。

【0195】

ステップS517では、ステップS514で検索した画像の中に、まだ表示優先度を設定していない画像があるか否かを判定する。ステップS517が肯定判定されると、ステップS515へ戻り、検索された画像の中からまだ表示優先度を設定していない画像に対して表示優先度を設定する処理を行う。ステップS517が否定判定されると、ステップS518へ進む。ステップS518では、年数カウンタYに1を加算する。その後、ステップS513へ戻り、現在日からY年前の今日が子供の生年月日より過去であると判定されるまで、ステップS514～S518の処理を繰り返す。

【0196】

このように画像再生装置100に登録された記念日の情報に基づいて設定した表示優先度に基づいて、複数の画像を選択してスライドショー表示を行う(図30参照)。記念日情報に基づいて画像を自動で選択してスライドショーを行う場合は、図31に示すようなアルバム選択画面に、例えば「記念日画像」という項目を追加してもよい。あるいは、ユーザが画像蓄積装置100の電源をオンしたときに、現在の日時に基づいて自動的に画像を選択してスライドショー表示を開始するようにしてもよい。これにより、ユーザは新鮮な感動を持って画像を鑑賞することができる。

【0197】

図35(a)に、テレビ200のモニタに1枚の画像を拡大表示してスライドショー表示を行う場合の表示例を示している。ここでは、画像とともに画像撮影日も表示している。また、図35(b)に示すように画像撮影日とともに、過去の記念日当日に撮影した画像であることを示す情報をテキストで表示してもよい。図35(b)では、例として「2歳の日」という文字情報を表示している。これに加えて、上述したように、スライドショー中に、画像ファイル名が画像の撮影情報等を表示したり、画像の切り替わりや音楽の効果を設定したりすることができる。

【0198】

現在日が記念日の前後数日の範囲内であるときにも、上述したように表示優先度を設定してもよい。図36に、画像の撮影日時と表示優先度との関係を示す。図36に示すように、現在日が子供の3歳の誕生日の前後1週間以内である場合に、現在日を基点として1年前の今日に撮影された画像とその前後1週間以内に撮影された画像、2年前の今日に撮影された画像とその前後1週間以内に撮影された画像、および3年前の今日に撮影された画像とその前後1週間以内に撮影された画像の表示優先度を1に設定する。その他の日に撮影された画像の表示優先度は0とする。

【0199】

また、記念日情報と以下の条件を組み合わせることで表示優先度を設定することもできる。

(a) 子供の誕生日に基づいて検索した画像の中から、自分の子供が写っている画像で、かつ自分の子供以外の人数が少ない画像ほど表示優先度を高く設定する。

(b) 子供の誕生日に基づいて検索した画像の中から、自分の子供の声に関連付けられている画像ほど表示優先度を高く設定する。

【0200】

上記(a)の方法については、上述したような顔認識技術を用いて登録されている子供の顔画像を検出できる画像について、表示優先度を高く設定する。上記(b)の方法については、例えば画像の添付情報として子供の声による音声メモがついている場合等に適用することが可能である。

【0201】

以上説明した一実施の形態においては、画像蓄積手段として記憶部101bを用い、基準日設定手段、画像選択手段、スライドショー表示制御手段、表示優先度設定手段および記念日登録手段としてCPU101aを用いた。

【0202】

上述した一実施の形態において、リモコン300に設けられたスライドショーボタン304の操作によりスライドショーの開始指示を行うことを説明した。ここでは、簡単な操作でスライドショー表示を行う方法について詳細に説明する。

【0203】

複数の画像をスライドショー表示するために、図5に示すようなメインメニュー画面を表示してからスライドショー表示を開始するためには、例えば所望のアルバムを選択したうえで、少なくとも、(1)メインメニュー画面表示、(2)「スライドショー」選択、(3)「スライドショー」決定、という手順が必要である。また、スライドショー表示中にアルバムを切り換えるためには、例えば(1)メインメニュー画面表示、(2)「アルバム選択、出力」選択/決定、(3)アルバム選択画面表示、(4)アルバム選択、(5)スライドショー開始指示へ、という手順が必要である。

【0204】

そこで、このようなわずらわしい操作を省略し、スライドショー開始、およびアルバム切り替えを容易に行えるように、画像再生装置100に操作指示信号を出力するリモコンに、スライドショー開始指示を行う操作部材、およびアルバム切替を指示する操作部材を設けている。図37(a)(b)に、リモコン300Aの外観図を示す。図37(a)(b)において、図3(a)(b)に示したボタンと同一のボタンには同じ符号を付している。図37(a)(b)は、数字ボタン305と操作ボタン309の配置が相違している。

【0205】

図37(a)(b)に示すように、リモコン300Aは、スライドショー表示に関連する操作指示のみを出力するスライドショーボタン304と、スライドショー表示中等にアルバムの切り換え指示を出力するアルバム切り替えボタン320A～Cとを備えている。3つのアルバム切替ボタン320A～Cは、各ボタンにユーザの所望するアルバムを割り当てることができる。例えば図5に示すメインメニュー画面において「設定」を選択し、表示された設定画面からアルバム割当処理に移行することができる。なお、アルバム選択画面で所望のアルバムを選択しておいてから、各アルバム切替ボタン320A～Cに選択したアルバムを割り当てることがもちろん可能である。

【0206】

以下に、スライドショーボタン304およびアルバム切替ボタン320A～Cを利用してスライドショー表示を行う場合の動作を、図38のフローチャートを用いて説明する。この処理は、画像再生装置100の電源がオンされると開始する。

【0207】

画像再生装置100の電源がオンされると、ステップS601で画像再生装置100の電源がオフされたときに選択されていた対象アルバムを特定する。具体的には、図10のフローチャートを用いて説明したように、スライドショー再生対象のアルバムが選択されると、そのアルバムを特定するための情報を記録しておく。そして、電源が一旦オフされた後に再びオンされると、記録したアルバム特定情報に基づいて再生対象アルバムを読み出す。

【0208】

ステップS602では、リモコン300Aのスライドショーボタン304がオン操作されたか否かを判定する。ステップS602が肯定判定されると、ステップS603へ進む。ステップS603では、ステップS601で特定した再生対象アルバムに対して、文字入力等の処理が行われているか否かを判定する。例えばアルバム名の変更等の処理が行われている場合は、ステップS604へ進み、再生対象アルバムに対する処理が行われていない場合は、ステップS606へ進む。

【0209】

文字入力等の処理が行われている途中で、スライドショーを開始すると入力中の文字は保存されなくなってしまう。そこで、ステップS604では、スライドショー表示処理を継続してもよいかを問い合わせる表示画面をテレビ200のモニタに表示させる。ユーザがリモコン300Aの操作ボタン309の操作により、スライドショー表示処理を継続すると指示すると、ステップS605が肯定判定されてステップS606へ進む。一方、スライドショー表示処理をキャンセルすると指示すると、この処理を終了する。

【0210】

ステップS606では、再生対象アルバムに含まれる画像をテレビ200のモニタに順に自動で表示するスライドショー表示を開始する。ここで、再生対象アルバムの先頭画像からスライドショー表示を開始してもよいし、前回電源がオフされた時点で表示されていた画像から再びスライドショー表示を開始してもよい。

10

【0211】

つづくステップS607では、リモコン300Aのアルバム切替ボタン320A～Cが操作されたか否かを判定する。アルバム切替ボタン320A～Cのいずれかがオン操作された場合は、ステップS608へ進み、再生対象アルバムを、オン操作されたボタンに対応する新たなアルバムに切り換える。ステップS609では、ステップS608で切り換えた新たなアルバムに含まれる画像を読み出して、テレビ200のモニタにアルバム名とともにサムネイル一覧表示する。切替後の新たなアルバムにどのような画像が含まれているかをユーザに知らせるために設定された所定時間（例えば5秒）が経過すると、ステップS610へ進み、サムネイル一覧表示からスライドショー表示に移行する。

20

【0212】

ステップS611では、再生対象アルバムのスライドショーが終了したか否かを判定する。再生対象アルバムに含まれる全画像のスライドショーが終了した場合、または電源オフやスライドショー停止が指示された場合は、ステップS611が肯定判定されて、この処理を終了する。一方、ステップS611が否定判定されると、ステップS607へ戻ってスライドショーが終了するまで処理を継続する。

【0213】

ステップS607でアルバム切替ボタン320A～Cのいずれもオン操作されていないと判定されると、ステップS612へ進む。ステップS612では、スライドショーボタン304が再びオン操作されたか否かを判定する。ステップS612が肯定判定されると、ステップS613へ進み、否定判定されると、ステップS611へ進む。

30

【0214】

ステップS613では、スライドショーボタン304の操作に応じて、現在実行されているスライドショー表示の方法を変更する。例えば、以下のいずれかのように変更する。

- ・再生対象アルバムの先頭画像から再びスライドショー表示を開始する。
- ・再生対象アルバムのアルバム名や画像ファイル名等の文字情報を表示する。
- ・画像の切り換わり効果、一度に表示する画像の数、およびBGM等、スライドショー表示の効果、スライドショーボタン304の操作回数に応じて変更する。

【0215】

スライドショーボタン304がオンされたときに、いずれの形態に変更するかは、ユーザが予め設定できるようにしてもよいし、システム側で固定としてもよい。

40

ステップS614では、ステップS613で変更した形態に従ってスライドショー表示を続行する。

【0216】

一方、ステップS602でスライドショーボタン304がオン操作されていないと判定されると、ステップS615へ進む。ステップS615では、リモコン300Aのアルバム切替ボタン320A～Cがオン操作されたか否かを判定する。アルバム切替ボタン320A～Cのいずれかがオン操作された場合はステップS616へ進み、いずれもオン操作されていない場合はこの処理を終了する。

50

【0217】

ステップS616では、対象アルバムを、オン操作されたアルバム切替ボタンに対応する新たなアルバムに切り換える。ステップS617では、ステップS616で切り換えた新たなアルバムに含まれる画像を読み出して、テレビ200のモニタにサムネイル一覧表示する。サムネイル一覧表示を所定時間（例えば5秒）行くと、この処理を終了する。

【0218】

上述したステップS601の処理では、前回電源オフ時に選択されていたスライドショー再生対象のアルバムを特定して読み出した。しかし、これには限定されず、前回電源オフ時にスライドショーとは関係なく、例えば画像ファイルのコピー等を行うために選択されていたアルバムを読み出してもよい。また、画像再生装置100の電源がオンされてから新たにアルバムが選択された場合は、選択されたアルバムを読み出す。

10

【0219】

また、電源がオフされてから再び電源オンされた場合に限らず、操作ボタン103等の操作によりスライドショー表示が中断された場合にも、上述した処理を適用することが可能である。具体的には、スライドショー表示が中断されてからスライドショーボタン304がオン操作されると、図38のフローチャートのステップS602以降の処理を行うようにする。

【0220】

このように、スライドショーボタン304をオン操作するだけでスライドショーの開始指示を行うことができるので、容易にスライドショー表示を開始することができる。また、スライドショー表示中にスライドショーボタン304を再び操作すると、スライドショーの表示形態を変更することができるので、ユーザは自分の好みに合ったスライドショーを楽しむことができる。スライドショー表示中に再生対象アルバムを切り換えたい場合は、リモコン300Aのアルバム切替ボタン320A～Cのいずれかをオン操作すればよいので、所望のアルバムのスライドショーを容易に開始させることができる。

20

【0221】

図39(a)に示すようにスライドショーの再生や停止を指示する操作ボタン321A～Cをリモコン300Bに設けてもよい。スライドショー表示を一時停止する場合は、操作ボタン321Bをオン操作する。操作ボタン321Bを再びオン操作すると、一時停止した時点で表示されていた画像からスライドショー表示が再開する。なお、スライドショー表示を停止するためのボタンを設けてもよい。

30

【0222】

リモコンの数字ボタン305をアルバム切替ボタンとして利用することも可能である。この場合のリモコン300Cの外観図を図39(b)に示す。リモコン300Cは、アルバム選択ボタン320A～Cを備えていない。ユーザは、例えば設定画面からアルバム割当処理に移行し、所望するアルバムをリモコン300Cの1～0の数字ボタン305にそれぞれ割り当てる。ユーザが割り当てたいアルバムが10個に満たない場合は、すべての数字ボタン305を使う必要はない。また、割り当てたいアルバムが10個を超える場合は、数字ボタン305を2回操作して設定される2桁の数字にアルバムを割り当てることも可能である。

40

【0223】

このように、数字ボタン305にアルバムを割り当ててアルバム切替ボタンとして設定する場合も、上述したアルバム切替ボタン320A～Cと同様に使用することができる。なお、上述したようなスライドショー表示中等、アルバムの切替が可能な状況以外では、アルバムが割り当てられた数字ボタン305も、通常の文字入力等に使用する数字ボタンとして機能する。

【0224】

また、リモコン300A～Cに設けられたスクロールホイール310や、図40に示すようにリモコン300Dに設けられた矢印ボタン322をオンすることによって、アルバムを切り換えるように構成してもよい。この場合、スクロールホイール310や矢印ボタ

50

ン 3 2 2 の操作回数に応じて、記憶部 1 0 1 b に保存されたアルバムが一つずつ切り替わる。アルバムが切り替わるたびに、切り替わったアルバム内に含まれる画像のサムネイル一覧表示を行う。スライドショー再生中にスクロールホイール 3 1 0 や矢印ボタン 3 2 2 が操作されると、切り替わった新たなアルバムの画像をサムネイル一覧表示した後、スライドショー表示を開始する。

【0 2 2 5】

なお、スクロールホイール 3 1 0 や矢印ボタン 3 2 2 を利用してアルバムを切り換える場合、ユーザはアルバムの割り当て処理を行う必要はない。ただし、スクロールホイール 3 1 0 や矢印ボタン 3 2 2 の操作に応じて記憶部 1 0 1 b 内に保存された全アルバムを切り換えていくには時間がかかるため、予め指定した複数のアルバムの中でアルバムを順に切り換えるようにしてもよい。

10

【0 2 2 6】

以上では、リモコン 3 0 0 A ～ D にスライドショーボタン 3 0 4、およびアルバム切替ボタン 3 2 0 A ～ C またはアルバム切替機能を有するボタンを設ける例を説明した。ただし、これには限定されず、画像再生装置 1 0 0 本体にこれらのボタンを設けてもよい。また、リモコン 3 0 0 A ～ D と画像再生装置 1 0 0 の両方にこれらのボタンを設けてもよい。

【0 2 2 7】

図 4 1 に、スライドショーボタン 3 0 4 とアルバム切替ボタン 3 2 0 A ～ C とを備えた画像再生装置 1 0 0 0 の外観図を示す。画像再生装置 1 0 0 0 にスライドショーボタン 3 0 4 とアルバム切替ボタン 3 2 0 A ～ C を設ける場合も、上述したようにスライドショー表示およびアルバムの切替処理を行う。

20

【0 2 2 8】

図 3 8 のフローチャートを用いて説明したように、アルバム切替ボタン 3 2 0 A ～ C を、スライドショー表示中以外に利用することも可能である。例えば、あるアルバムに含まれる全画像のサムネイル一覧表示を行っている場合にアルバム切替ボタン 3 2 0 A ～ C のいずれかがオン操作されると、オン操作されたボタンに対応するアルバムに含まれる画像のサムネイル一覧表示を行う。また、あるアルバムに含まれる画像を一枚拡大表示している場合は、オン操作されたアルバム切替ボタン 3 2 0 A ～ C に対応するアルバムの先頭画像を、一枚拡大表示する。

30

【0 2 2 9】

切り替わった後の新たなアルバムに含まれる画像のサムネイル一覧表示を行うときに、テレビ 2 0 0 のモニタに一度に全画像のサムネイルを表示しきれなかった場合は、複数のページに分けてサムネイル表示し、スクロールホイール 3 1 0 等の操作によりページを切り換えて表示できるようにしてもよい。あるいは、ここで行うサムネイル一覧表示は、切り替わった新たなアルバムにどのような画像が含まれているかをユーザに知らせるためのものなので、一度に表示できるだけのサムネイルを表示するようにしてもよい。

【0 2 3 0】

スライドショー表示中にスライドショーボタン 3 0 4 のオン操作に応じて、上述したようにスライドショーの表示形態を変更すると、ユーザはスライドショー表示中に表示形態を容易に変更することができる。ただし、これには限定されず、スライドショーボタン 3 0 4 を、スライドショーの開始指示を出力するためだけの操作部材として構成することも可能である。これにより、1 つの操作部材で唯一つの操作指示を出力するので、ユーザにとってわかりやすい。

40

【0 2 3 1】

以上説明した一実施の形態においては、画像蓄積手段として記憶部 1 0 1 b を用い、画像読出手段、スライドショー表示制御手段、スライドショー表示処理手段、表示制御手段、およびスライドショー表示再開手段として C P U 1 0 1 a を用いた。また、スライドショー開始指示部材およびスライドショー開始指示ボタンとしてスライドショーボタン 3 0 4 を用い、切替指示部材および切替指示ボタンとしてアルバム切替ボタン 3 2 0 A ～ C、

50

数字ボタン 3 0 5 またはスクロールホイール 3 1 0 を用い、信号受信手段として赤外線送受信部 1 1 0 を用いた。スライドショー表示が中断したときに表示されていた画像データを記憶する画像記憶手段およびスライドショー表示が中断したときに表示されていた画像データを含むアルバムを記憶するアルバム記憶手段として、コントロールユニット 1 0 1 を用いた。

【図面の簡単な説明】

【0 2 3 2】

【図 1】本発明の一実施の形態による画像再生システムの外観図。

【図 2】図 1 に示す画像再生システムの構成図。

【図 3】(a) (b) リモコンの構成を示す図。

【図 4】画像データを画像再生装置に取り込む際の処理手順を示すフローチャート。

【図 5】メインメニューの表示例を示す図。

【図 6】ツリー形式で構成されるアルバムの構成を示す図。

【図 7】ユーザが保存先を指定して画像データを取り込む際の処理手順を示すフローチャート。

【図 8】電源オン時に新規の画像データを自動で取り込む際の処理手順を示すフローチャート。

【図 9】アルバム選択画面の表示例を示す図。

【図 1 0】スライドショーのレジューム機能を説明するフローチャート。

【図 1 1】スライドショー中に画像とともに出力する関連データの取得処理手順を示すフローチャート。

【図 1 2】画像表示用ディスプレイと画像蓄積部を一体として構成した画像再生装置の外観を示す図。

【図 1 3】ポータブルタイプの画像再生装置の外観を示す図。

【図 1 4】ポータブルタイプの画像再生装置の外観を示す図。

【図 1 5】携帯電話の機種名を登録する際の手順を説明するフローチャート。

【図 1 6】設定メニューの表示画面の一例を示す図。

【図 1 7】(a) (b) 携帯電話の機種設定画面の一例を示す図。

【図 1 8】携帯電話の機種名を登録した後のリモコンおよび画像再生装置の動作を説明するフローチャート。

【図 1 9】画像タイトル、コメント入力画面の一例を示す図。

【図 2 0】アルバム間で画像をコピーする際の手順を説明するフローチャート。

【図 2 1】(a) サムネイル一覧表示の表示画面の一例を示す図、(b) 画像操作メニューの表示画面の一例を示す図、(c) アルバム選択画面の一例を示す図。

【図 2 2】(a) 選択画像の処理についての問い合わせ画面の一例を示す図、(b) 選択画像の処理についての問い合わせ画面の別の一例を示す図。

【図 2 3】各画像に対するカウンタの設定手順を説明するフローチャート。

【図 2 4】(a) 画像を一枚拡大表示する際の表示例を示す図、(b) スライドショー中に一枚の画像を表示する場合の表示例を示す図、(c) スライドショー中に複数の画像を表示する場合の表示例を示す図。

【図 2 5】「しばらく見ていない画像」アルバムを含んだアルバム選択画面の表示例を示す図。

【図 2 6】「しばらく見ていない画像」をスライドショー表示する際の操作手順を説明するフローチャート。

【図 2 7】「しばらく見ていない画像」をスライドショー表示する際の別の操作手順を説明するフローチャート。

【図 2 8】画像を撮影日時とカウンタに応じて分類する方法を説明する図。

【図 2 9】(a) 撮影日時と表示優先度との関係の一例を示す図、(b) 撮影日時と表示優先度との関係の一例を示す図、(c) 撮影日時と表示優先度との関係の一例を示す図、(d) 撮影日時と表示優先度との関係の一例を示す図。

10

20

30

40

50

【図30】表示優先度に基づいてスライドショー表示を行う場合の処理手順を示すフローチャート。

【図31】アルバム選択画面の表示例を示す図。

【図32】(a)表示優先度に基づいてスライドショー表示を行う場合の、1枚拡大表示の表示例、(b)表示優先度に基づいてスライドショー表示を行う場合の、1枚拡大表示の別の表示例。

【図33】(a)撮影日時と表示優先度との関係の一例を示す図、(b)撮影日時と表示優先度との関係の一例を示す図、(c)撮影日時と表示優先度との関係の一例を示す図、(d)撮影日時と表示優先度との関係の一例を示す図。

【図34】撮影日時に基づいて表示優先度を設定する場合の処理手順を示すフローチャート。

10

【図35】(a)表示優先度に基づいてスライドショー表示を行う場合の、1枚拡大表示の表示例、(b)表示優先度に基づいてスライドショー表示を行う場合の、1枚拡大表示の別の表示例。

【図36】撮影日時と表示優先度との関係の一例を示す図。

【図37】(a)(b)アルバム切替ボタンを備えたりモコンの構成を示す図。

【図38】スライドショーボタンとアルバム切替ボタンを利用したスライドショー表示の操作手順を示すフローチャート。

【図39】(a)スライドショー再生/停止ボタンを備えたりモコンの構成を示す図、(b)スライドショー再生/停止ボタンを備えたりモコンの構成を示す図。

20

【図40】矢印ボタンを備えたりモコンの構成を示す図。

【図41】スライドショーボタンおよびアルバム切替ボタンを画像再生装置に設けた場合の画像再生システムの外観図。

【符号の説明】

【0233】

100, 420, 430: 画像再生装置

101: コントロールユニット

105: 記憶媒体ドライブ

106: メモリカードスロット

107: IEEEコネクタ

108: USBコネクタ

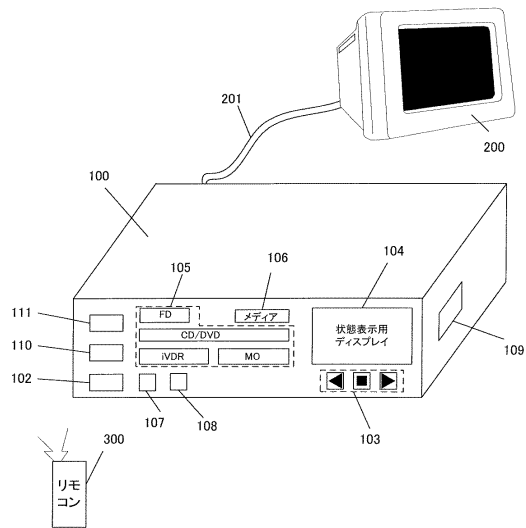
200: テレビ

300: リモコン

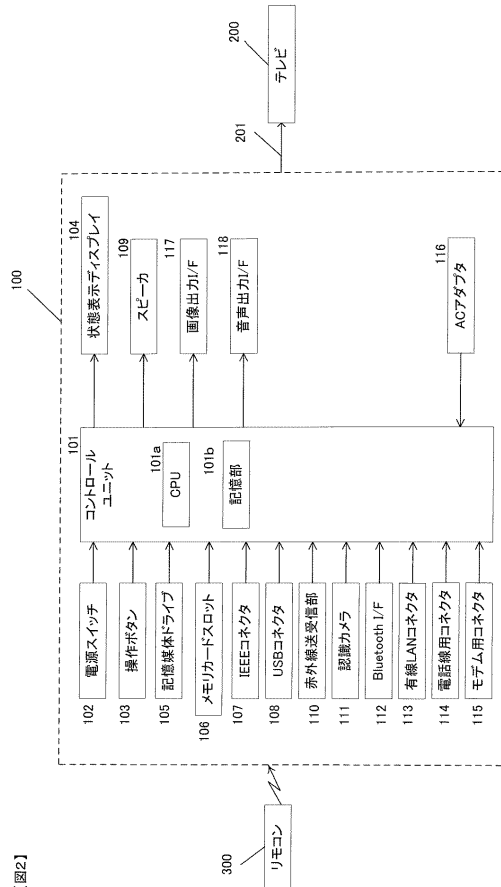
30

【図 1】

【図1】



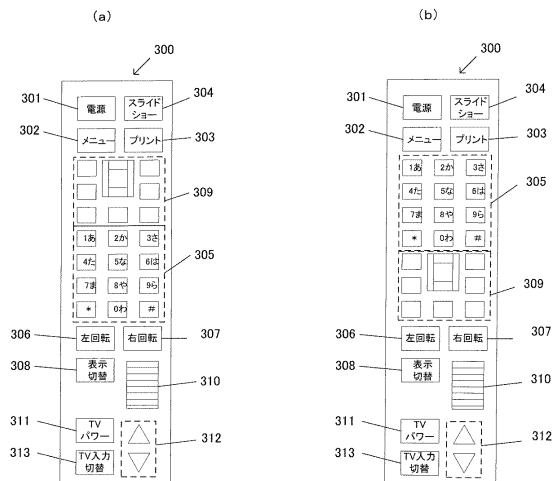
【図 2】



【図2】

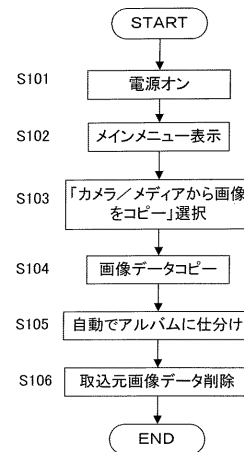
【図 3】

【図3】



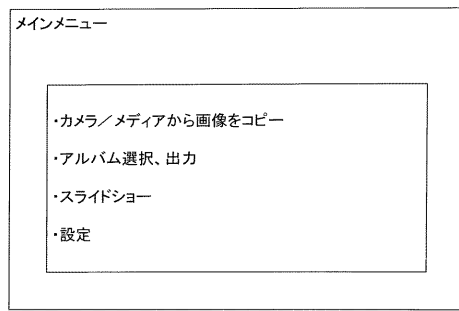
【図 4】

【図4】



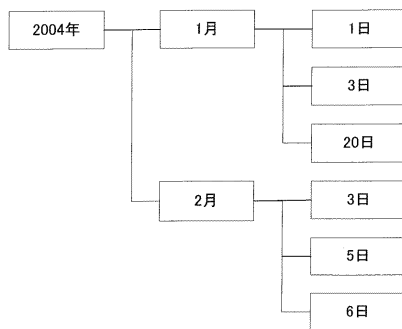
【図 5】

【図5】



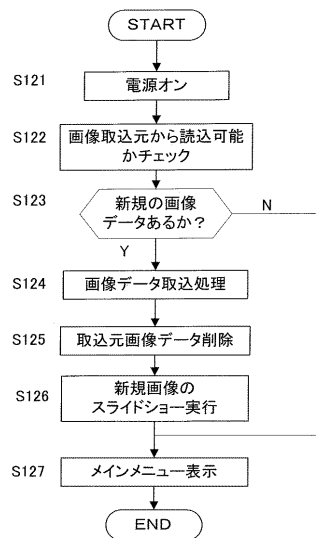
【図 6】

【図6】



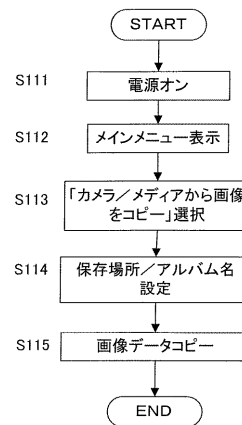
【図 8】

【図8】



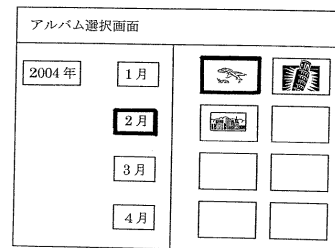
【図 7】

【図7】



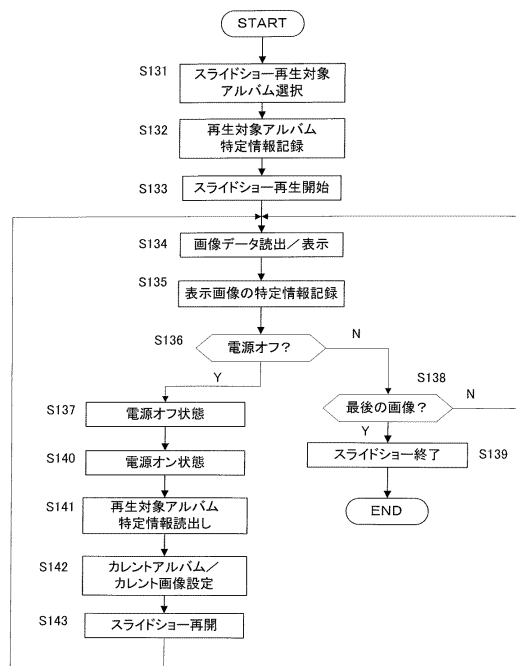
【図 9】

【図9】



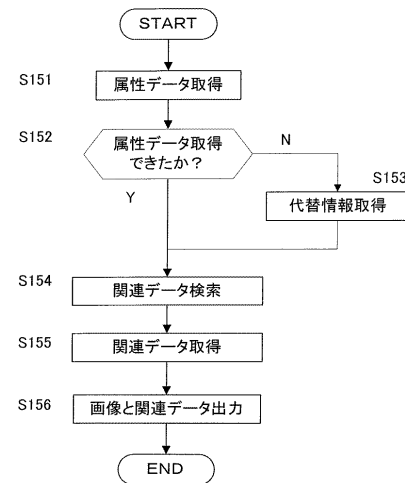
【図 10】

【図10】



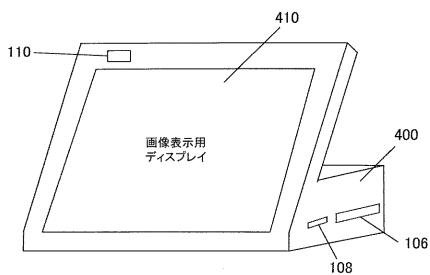
【図 11】

【図11】



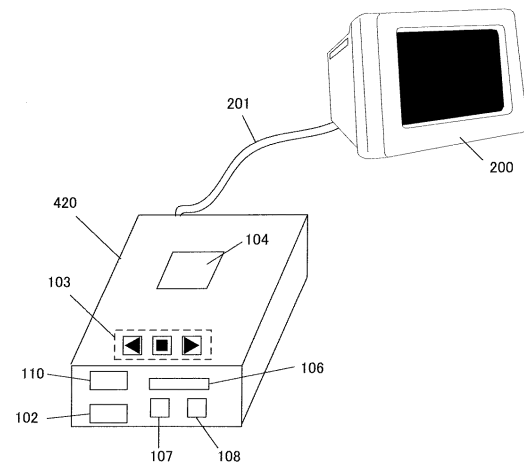
【図 12】

【図12】



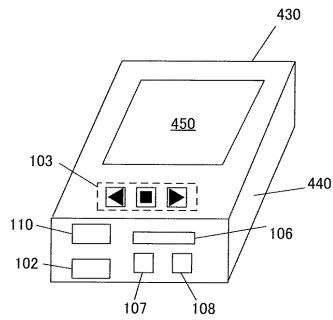
【図 13】

【図13】



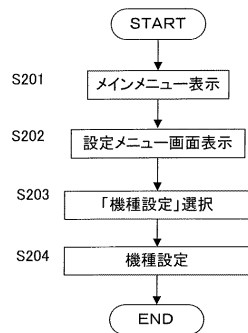
【図 1 4】

【図14】



【図 1 5】

【図15】



【図 1 7】

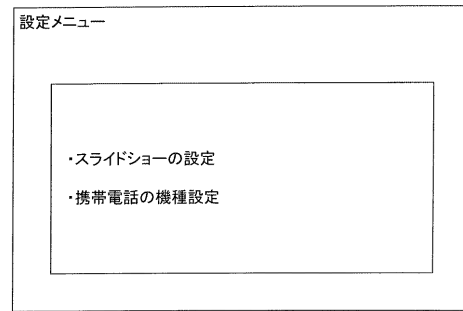
【図17】

(a)

(b)

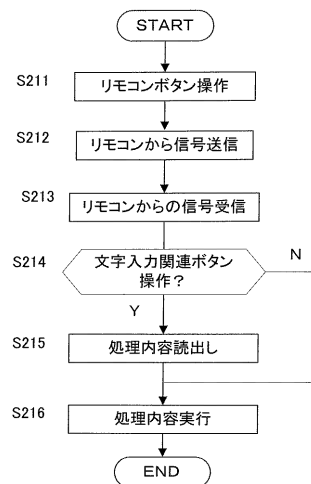
【図 1 6】

【図16】



【図 1 8】

【図18】



【図 19】

【図19】

画像タイトル、コメント入力画面

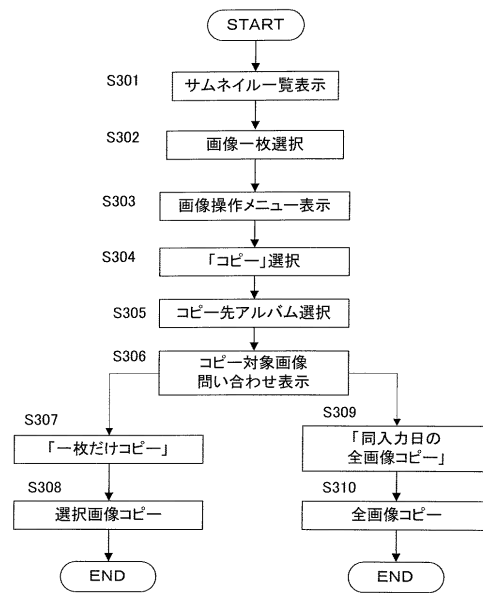
タイトル

コメント

キーワード

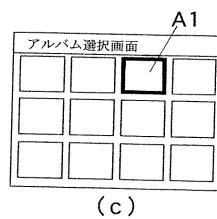
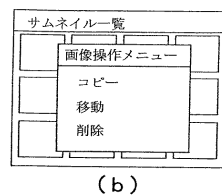
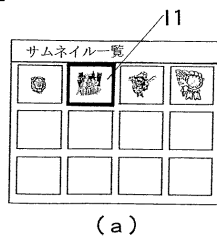
【図 20】

【図20】



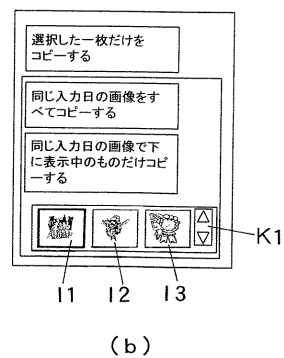
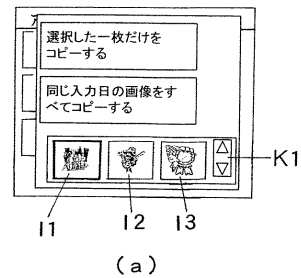
【図 21】

【図21】



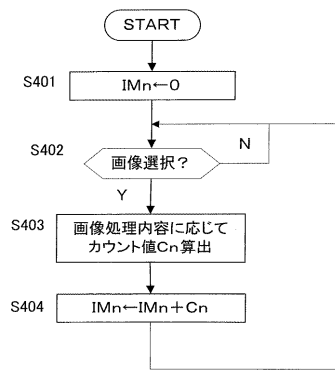
【図 22】

【図22】



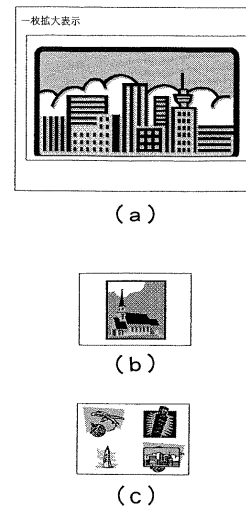
【図 2 3】

【図23】



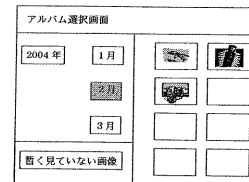
【図 2 4】

【図24】



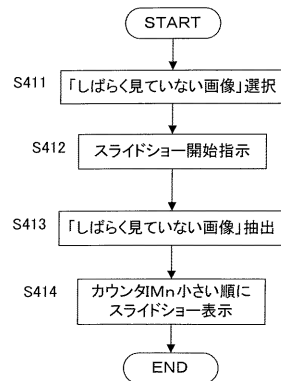
【図 2 5】

【図25】



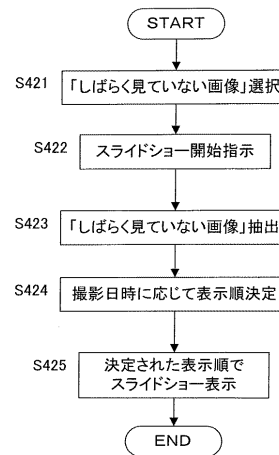
【図 2 6】

【図26】



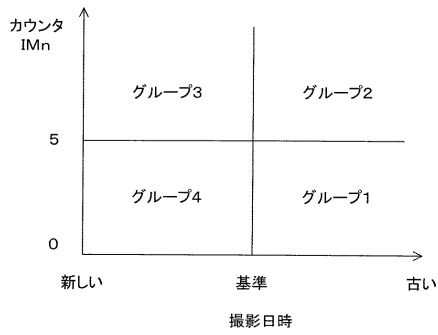
【図 2 7】

【図27】

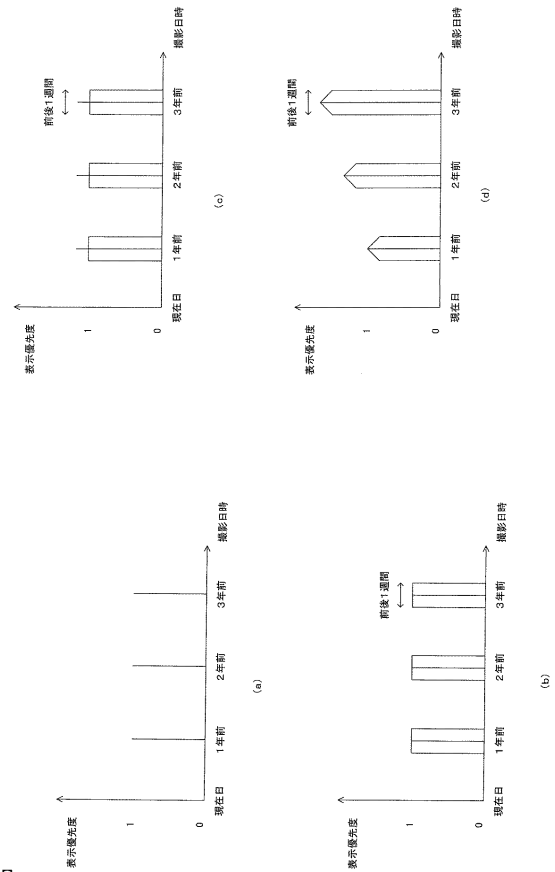


【図 28】

【図28】

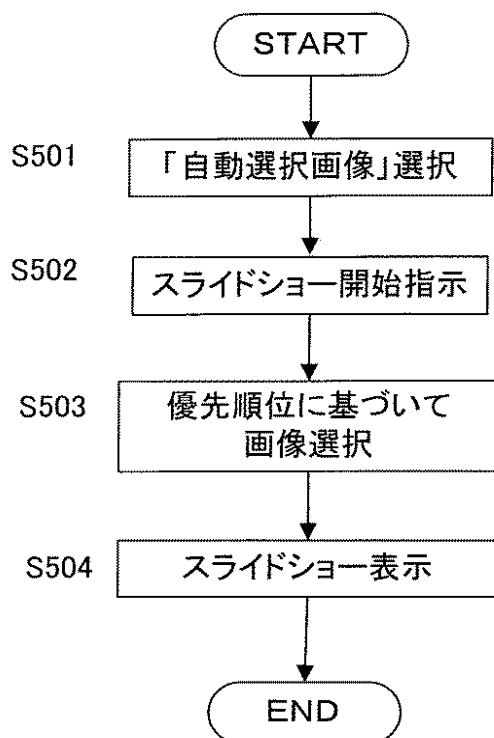


【図 29】



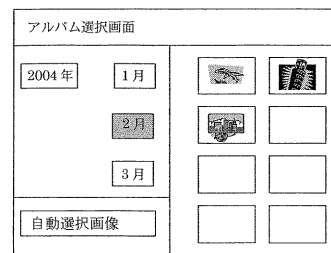
【図 30】

【図30】



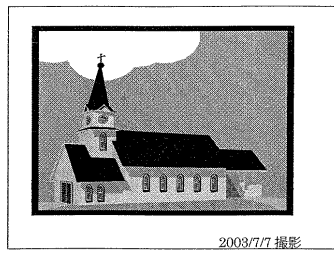
【図 31】

【図31】



【図 3 2】

【図32】

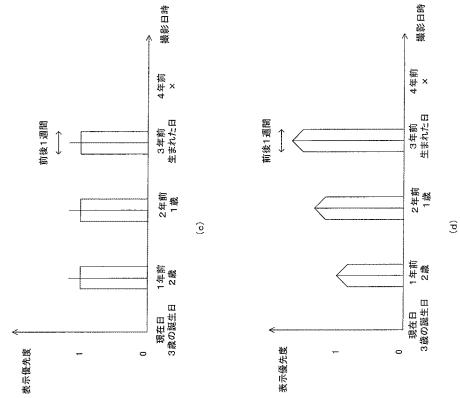


(a)

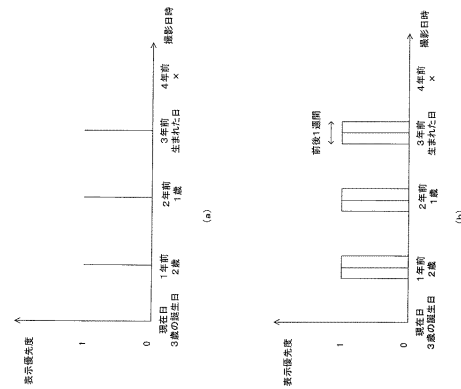


(b)

【図 3 3】

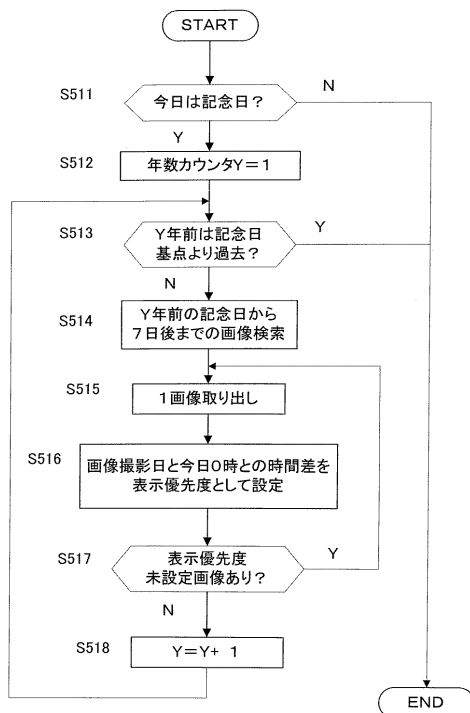


【図33】



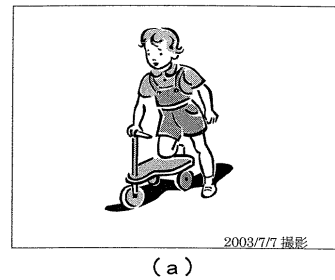
【図 3 4】

【図34】



【図 3 5】

【図35】



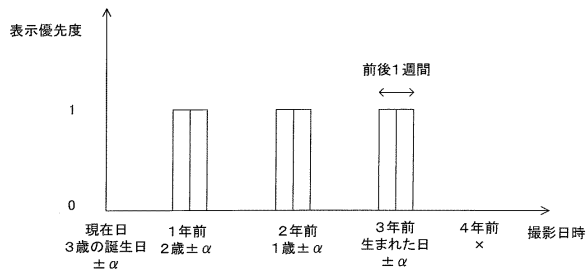
(a)



(b)

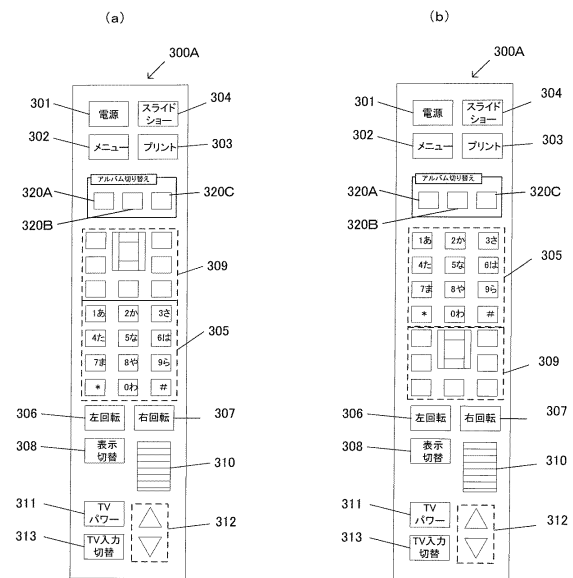
【図 36】

【図36】



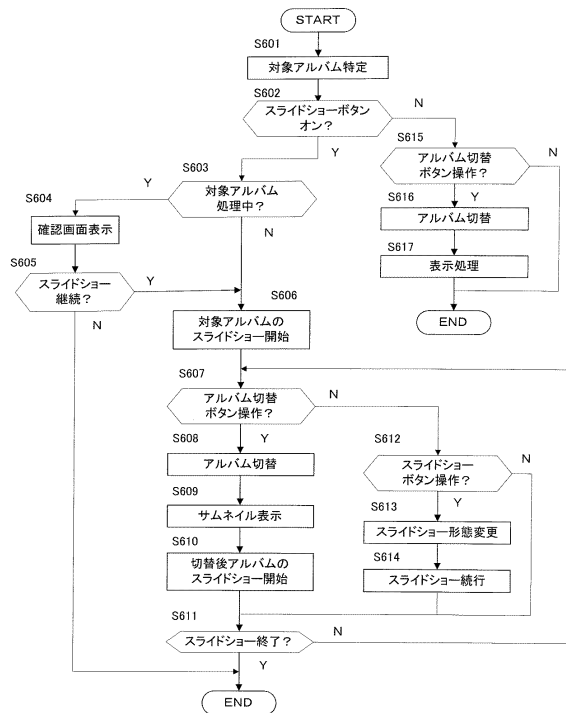
【図 37】

【図37】



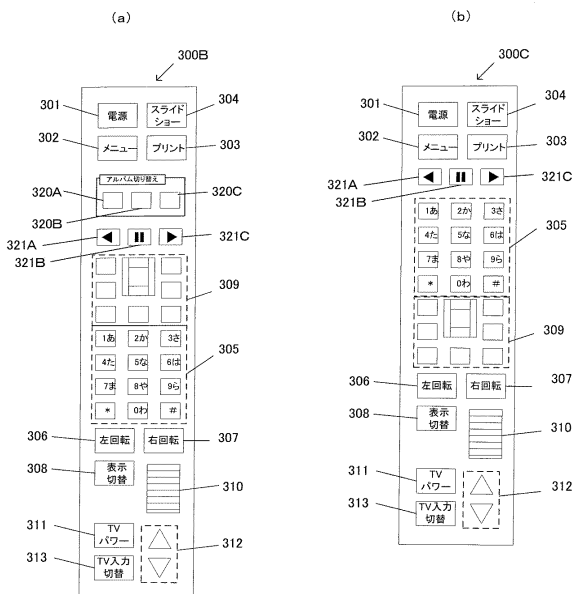
【図 38】

【図38】



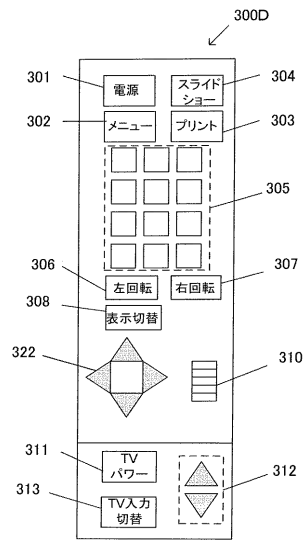
【図 39】

【図39】



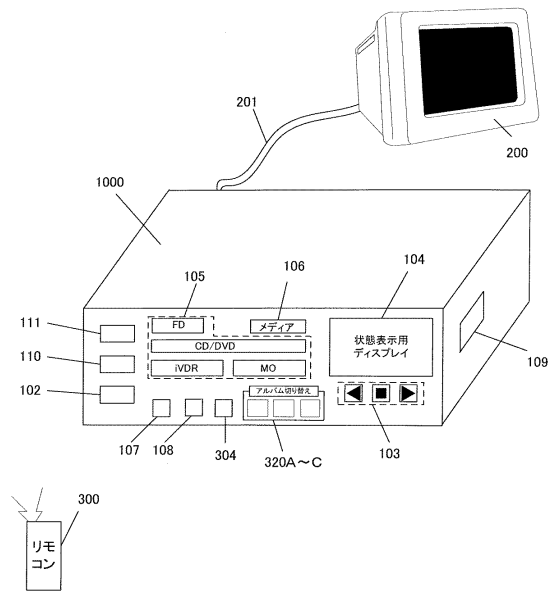
【図 40】

【図40】



【図 41】

【図41】



フロントページの続き

審査官 豊島 洋介

- (56)参考文献 特開2000-341614 (JP, A)
特開2002-252887 (JP, A)
特開2002-78042 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N 5/76 - 5/956

5/00

H04Q 9/00