

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5859471号
(P5859471)

(45) 発行日 平成28年2月10日 (2016. 2. 10)

(24) 登録日 平成27年12月25日 (2015. 12. 25)

(51) Int. Cl.

F I

H O 4 N 1/387 (2006. 01)

H O 4 N 1/387

G O 6 T 11/60 (2006. 01)

G O 6 T 11/60 1 0 0 C

G O 6 T 1/00 (2006. 01)

G O 6 T 1/00 2 0 0 E

請求項の数 6 (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2013-56867 (P2013-56867)
 (22) 出願日 平成25年3月19日 (2013. 3. 19)
 (65) 公開番号 特開2014-183474 (P2014-183474A)
 (43) 公開日 平成26年9月29日 (2014. 9. 29)
 審査請求日 平成27年4月3日 (2015. 4. 3)

(73) 特許権者 306037311
 富士フイルム株式会社
 東京都港区西麻布2丁目26番30号
 (74) 代理人 100080322
 弁理士 牛久 健司
 (74) 代理人 100104651
 弁理士 井上 正
 (74) 代理人 100114786
 弁理士 高城 貞晶
 (72) 発明者 與那覇 誠
 東京都港区赤坂9丁目7番3号 富士フ
 イルム株式会社内

審査官 真木 健彦

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電子アルバム作成装置および電子アルバムの製造方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

家族構成員の属性を識別する属性識別領域が、家族構成員の属性ごとに形成されている属性識別ページ画像および電子アルバム作成用の多数の画像に含まれる1または複数の代表的な顔画像を表示画面上に表示するように表示装置を制御する識別ページ表示制御手段

上記表示画面に表示されている上記代表的な顔画像に対して上記属性識別領域上への移動指示が与えられたことに応じて、上記代表的な顔画像と上記移動指示が与えられた上記属性識別領域によって識別される家族構成員の属性とを関連付ける関連付け手段、

上記関連付け手段によって関連付けられた上記代表的な顔画像と家族構成員の属性との関係から、上記電子アルバム作成用の多数の画像の少なくとも一部の画像について家族構成員の属性を検出する家族構成員属性検出手段、ならびに

上記家族構成員属性検出手段によって検出された家族構成員の属性にもとづいて上記電子アルバム作成用の多数の画像の少なくとも一部の画像を、電子アルバムを構成する各ページに割り当てる割り当て手段、

を備えた電子アルバム作成装置。

【請求項 2】

上記表示画面に表示されている上記代表的な顔画像に対して上記属性識別領域上への移動指示が与えられたことに応じて、上記代表的な顔画像が主要人物顔画像かどうかを判定する主要人物顔画像判定手段をさらに備え、

10

20

上記割り当て手段は、

上記電子アルバム作成用の多数の画像のうちの少なくとも一部の画像のうち、上記主要人物顔画像判定手段によって判定された主要人物顔画像が含まれている画像が割り当てられる割合が他の画像よりも多くなるように、電子アルバムを構成する各ページに割り当てるものである、

請求項 1 に記載の電子アルバム作成装置。

【請求項 3】

上記電子アルバム作成用の多数の画像に含まれている顔画像が所定数または所定の大きさ以上のものを代表的な顔画像と決定する代表顔画像決定手段をさらに備え、

上記識別ページ表示制御手段は、

上記識別ページ画像および上記代表顔画像決定手段によって決定された代表顔画像を上記表示画面に表示するものである、

請求項 1 または 2 に記載の電子アルバム作成装置。

【請求項 4】

上記電子アルバムを構成する各ページには、画像が割り当てられる家族構成員の属性が決められている画像割り当て枠が含まれており、

上記割り当て手段は、

画像割り当て枠に決められている家族構成員の属性に対応する家族構成員の属性をもつ画像を、電子アルバムを構成する各ページの画像割り当て枠に割り当てるものである、

請求項 1 から 3 のうち、いずれか一項に記載の電子アルバム作成装置。

【請求項 5】

識別ページ表示制御手段が、家族構成員の属性を識別する属性識別領域が、家族構成員の属性ごとに形成されている属性識別ページ画像および電子アルバム作成用の多数の画像に含まれる 1 または複数の代表的な顔画像を表示画面上に表示するように表示装置を制御し、

関連付け手段が、上記表示画面に表示されている上記代表的な顔画像に対して上記属性識別領域上への移動指示が与えられたことに応じて、上記代表的な顔画像と上記移動指示が与えられた上記属性識別領域によって識別される家族構成員の属性とを関連付け、

家族構成員属性検出手段が、上記関連付け手段によって関連付けられた上記代表的な顔画像と家族構成員の属性との関係から、上記電子アルバム作成用の多数の画像の少なくとも一部の画像について家族構成員の属性を検出し、

割り当て手段が、上記家族構成員属性検出手段によって検出された家族構成員の属性にもとづいて上記電子アルバム作成用の多数の画像の少なくとも一部の画像を、電子アルバムを構成する各ページに割り当てる、

電子アルバムの製造方法。

【請求項 6】

電子アルバム作成装置のコンピュータを制御するコンピュータ読み取り可能なプログラムであって、

家族構成員の属性を識別する属性識別領域が、家族構成員の属性ごとに形成されている属性識別ページ画像および電子アルバム作成用の多数の画像に含まれる 1 または複数の代表的な顔画像を表示画面上に表示させ、

上記表示画面に表示されている上記代表的な顔画像に対して上記属性識別領域上への移動指示が与えられたことに応じて、上記代表的な顔画像と上記移動指示が与えられた上記属性識別領域によって識別される家族構成員の属性とを関連付けさせ、

関連付けられた上記代表的な顔画像と家族構成員の属性との関係から、上記電子アルバム作成用の多数の画像の少なくとも一部の画像について家族構成員の属性を検出させ、

検出された家族構成員の属性にもとづいて上記電子アルバム作成用の多数の画像の少なくとも一部の画像を、電子アルバムを構成する各ページに割り当てるように電子アルバム作成装置のコンピュータを制御するコンピュータ読み取り可能なプログラム。

10

20

30

40

50

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、電子アルバム作成装置および電子アルバムの製造方法に関する。

【背景技術】

【0002】

電子アルバムは、デジタル・カメラなどで撮像された多数の画像を、紙の写真アルバムと同様に観賞できるようにしたものである。多数の画像を、電子アルバムを構成する各ページに自動で割り付け、電子アルバムを作成するものがあるが、特定の個人の画像が多くなったり、少なくなったりすることがある。このために、特定の個人の画像が偏って含まれていない電子アルバムが作成されるようにするものがある（特許文献1）。また、検索語が指定された場合に、指定された検索語と関連する人物を検索するもの（特許文献2）、共通の話題にもとづいた関係をもつコミュニティを抽出するもの（特許文献3）、人物間の親密度を定量化したパラメータから写真を効率的に検索するもの（特許文献4）、構図上の偏りを無くすもの（特許文献5）、ユーザによる画像選択を容易にするもの（特許文献6）などもある。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2010-57073号公報

20

【特許文献2】特開2009-48385号公報

【特許文献3】特開2008-107867号公報

【特許文献4】特開2007-41964号公報

【特許文献5】特開2012-23501号公報

【特許文献6】特開2010-14112号公報

【特許文献7】特開2010-57073号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、特許文献1に記載のものでは、電子アルバムに含まれる特定の個人の画像が多くなったり、少なくなったりすることを防止するに過ぎないので、家族の電子アルバムを作成しようとした場合であっても、家族以外の画像が平均的に含まれてしまうことがある。特許文献2から6においても家族の画像が含まれている電子アルバムを作成することは考えられていない。

30

【0005】

この発明は、家族の画像が含まれている家族用の電子アルバムを比較的簡単に作成することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

この発明による電子アルバム作成装置は、家族構成員の属性を識別する属性識別領域が、家族構成員の属性ごとに形成されている属性識別ページ画像および電子アルバム作成用の多数の画像に含まれる1または複数の代表的な顔画像を表示画面上に表示するように表示装置を制御する識別ページ表示制御手段、表示画面に表示されている代表的な顔画像に対して属性識別領域上への移動指示が与えられたことに応じて、代表的な顔画像と移動指示が与えられた属性識別領域によって識別される家族構成員の属性とを関連付ける関連付け手段、関連付け手段によって関連付けられた代表的な顔画像と家族構成員の属性との関係から、電子アルバム作成用の多数の画像の少なくとも一部の画像について家族構成員の属性を検出する家族構成員属性検出手段、ならびに家族構成員属性検出手段によって検出された家族構成員の属性にもとづいて電子アルバム作成用の多数の画像の少なくとも一部の画像を、電子アルバムを構成する各ページに割り当てる割り当て手段を備えていること

40

50

を特徴とする。

【0007】

この発明は、電子アルバムの製造方法も提供している。すなわち、この方法は、識別ページ表示制御手段が、家族構成員の属性を識別する属性識別領域に対して家族構成員の属性ごとに形成されている属性識別ページ画像および電子アルバム作成用の多数の画像に含まれる1または複数の代表的な顔画像を表示画面上に表示するように表示装置を制御し、関連付け手段が、表示画面に表示されている代表的な顔画像が、属性識別領域上への移動指示が与えられたことに応じて、代表的な顔画像と移動指示が与えられた属性識別領域によって識別される家族構成員の属性とを関連付け、家族構成員属性検出手段が、関連付け手段によって関連付けられた代表的な顔画像と家族構成員の属性との関係から、電子アルバム作成用の多数の画像の少なくとも一部の画像について家族構成員の属性を検出し、割り当て手段が、家族構成員属性検出手段によって検出された家族構成員の属性にもとづいて電子アルバム作成用の多数の画像の少なくとも一部の画像を、電子アルバムを構成する各ページに割り当てることを特徴とする。

10

【0008】

この発明は、電子アルバム作成装置のコンピュータを制御するプログラムも提供している。そのようなプログラムを格納した記録媒体を提供するようにしてもよい。

【0009】

この発明によると、家族構成員の属性を識別する属性識別領域が、家族構成員の属性ごとに形成されている属性識別ページ画像および電子アルバム作成用の多数の画像に含まれる1または複数の代表的な顔画像が表示画面上に表示される。ユーザは、複数の代表的な顔画像を見ると、その代表的な顔画像が、父親か、母親かなどが分るので、表示されている代表的な顔画像を、ドラッグまたはドラッグ・アンド・ドロップなどにより、対応する属性識別領域上に移動指示する。この移動指示により、電子アルバム作成装置は、その代表的な顔画像の家族構成員の属性が認識できるので、代表的な顔画像と家族構成員の属性とが関連付けられる。関連付けられた代表的な顔画像と家族構成員の属性との関係から、電子アルバム作成用の多数の画像の少なくとも一部の画像について家族構成員の属性が検出され、検出された属性にもとづいて電子アルバムを構成する各ページに画像が割り当てられる。電子アルバム作成装置は、電子アルバム作成用の多数の画像のそれぞれの画像について、家族構成員の属性（父親、母親、長男、長女など）が認識できるので、その属性を利用して家族用の電子アルバムを作成できるようになる。

20

30

【0010】

表示画面に表示されている代表的な顔画像に対して属性識別領域上への移動指示が与えられたことに応じて、代表的な顔画像が主要人物顔画像かどうかを判定する主要人物顔画像判定手段をさらに備えてもよい。この場合、割り当て手段は、たとえば、電子アルバム作成用の多数の画像のうちの少なくとも一部の画像のうち、主要人物顔画像判定手段によって判定された主要人物顔画像が含まれている画像が割り当てられる割合が他の画像よりも多くなるように、電子アルバムを構成する各ページに割り当てるものとなろう。

【0011】

電子アルバム作成用の多数の画像に含まれている顔画像が所定数または所定の大きさ以上のものを代表的な顔画像と決定する代表顔画像決定手段をさらに備えてもよい。この場合、識別ページ表示制御手段は、たとえば、識別ページ画像および上記代表顔画像決定手段によって決定された代表顔画像を表示画面に表示するものとなろう。

40

【0012】

電子アルバムを構成する各ページには、画像が割り当てられる家族構成員の属性が決められている画像割り当て枠が含まれている場合には、割り当て手段は、たとえば、画像割り当て枠に決められている家族構成員の属性に対応する家族構成員の属性をもつ画像を、電子アルバムを構成する各ページの画像割り当て枠に割り当てるものとなろう。

【図面の簡単な説明】

【0013】

50

【図 1】電子アルバム作成装置の電氣的構成を示すブロック図である。

【図 2】電子アルバム作成処理手順を示すフローチャートである。

【図 3】電子アルバム作成処理手順を示すフローチャートである。

【図 4】表示画面の一例である。

【図 5】表示画面の一例である。

【図 6】表示画面の一例である。

【図 7】家族属性 - 代表顔画像テーブルの一例である。

【図 8】家族属性テーブルの一例である。

【図 9】一般ページ・レイアウト処理手順を示すフローチャートである。

【図 10】画像を抽出する様子を示している。

10

【図 11】表示画面の一例である。

【実施例】

【0014】

図 1 は、この発明の実施例を示すもので、電子アルバム作成装置 1 の電氣的構成を示すブロック図である。

【0015】

電子アルバム作成装置 1 の全体の動作は、制御装置 16 によって統括される。

【0016】

CD-ROM (コンパクト・ディスク・リード・オンリ・メモリ) 17 には、後述する動作プログラムが格納されている。CD-ROM 17 に格納されている動作プログラムが CD-ROM ドライブ 17 によって読み取られ、電子アルバム作成装置 1 にインストールされる。プログラムは、ネットワークを介して電子アルバム作成装置 1 にインストールされるようにしてもよい。その場合には、電子アルバム作成装置 1 には通信装置が内蔵されることはいうまでもない。また、制御装置 16 には、メモリ 15 が接続されている。

20

【0017】

電子アルバムに割り当てる画像を表わす画像データが格納されているメモリ・カード 21 (他の媒体でもよい) がユーザによって持参されると、そのメモリ・カード 21 に格納されている総てまたは一部の多数の画像を表わす画像データがメディア・インターフェイス 7 によって読み取られる。読み取られた画像データによって表わされる画像の中から、顔検出装置 8 によって顔画像が検出される。多数の顔画像が検出されることとなるから、その多数の顔画像の中から、同一人物の顔を表している顔画像がグループ分けされる。同一人物ごとにグループ分けされた顔画像の中から、代表顔画像抽出装置 6 によって同一人物ごとに代表顔画像が抽出される。

30

【0018】

電子アルバム作成装置 1 には、表示画面にタッチ・パネル 3 が形成されている表示装置 2 も含まれている。この表示装置 2 の表示画面には、家族属性識別ページ・レイアウト表示制御装置 5 によって家族属性識別ページが表示される。詳しくは後述するように (図 4, 図 5 等参照)、家族属性識別ページには、顔画像によって特定される人物の家族属性 (父親か、母親かなど) を電子アルバム装置 1 に認識させるための家族属性領域が家族属性に応じて形成されている。家族属性識別ページの下に、代表顔画像抽出装置 6 によって抽出された代表顔画像が表示される。家族属性領域に代表顔画像がドラッグ・アンド・ドロップされると、そのドラッグ・アンド・ドロップの操作情報がドラッグ・ドロップ操作取得装置 11 に入力する。すると、その操作情報にもとづいて家族属性判断装置 12 によって、その代表顔画像が家族属性領域に規定されている家族属性をもつものと判断される。

40

【0019】

代表顔画像についての家族属性が検出されると、一般ページ・レイアウト表示制御装置 4 によって表示装置 2 の表示画面に、電子アルバムを構成し、画像を割り当てる (割り付ける、貼り付ける) ページ (一般ページ) が表示される。一般ページには、どのような画像属性をもつ画像が割り当てられるかが枠ごとに決められている画像割当枠が規定されている。メモリ・カード 21 に記録されている画像から検出されたすべての顔画像について家

50

族属性が検出され、画像割当枠に決められている家族属性に対応する家族属性をもつ顔画像を含む画像が、そのような画像割り当て枠に割り当てられるように画像割当装置10によって割り当てられる。このようにして生成された電子アルバムを表すデータが電子アルバム・データベース14に格納される。

【0020】

また、電子アルバム作成装置1には、割当済画像変更装置13も含まれている。上述のように画像割当装置10によって画像が割り当てられたページが表示装置2の表示画面上に表示されている状態で、タッチ・パネル3を用いて所望の画像をドラッグ・アンド・ドロップすることにより、画像割当枠に割り当てられている画像をユーザが変更できるようになる。

10

【0021】

上述の電子アルバム装置1においては、ハードウェアで構成されているが、一部の装置をソフトウェアで構成することもできる。また、パーソナル・コンピュータを利用して電子アルバム装置1を構成することもできる。通常は、電子アルバム装置1はスーパー、コンビニエンス・ストアなどに配置されるが、パーソナル・コンピュータを利用して電子アルバム装置1が構成される場合には、ユーザの自宅でユーザのパーソナル・コンピュータを利用して電子アルバムを作成することもできる。

【0022】

図2および図3は、電子アルバム作成装置1の処理手順を示すフローチャートである。図4から図6は、表示装置2の表示画面50に表示される画像の様子を示している。

20

【0023】

電子アルバムが作成される場合、上述のように、表示装置2の表示画面に属性識別ページが表示される(ステップ31)。

【0024】

図4は、表示装置2の表示画面50に表示される属性識別ページ60の一例である。

【0025】

属性識別ページ60には、複数の属性識別領域61-66が形成されている。これらの属性識別領域61-66は、上述したように代表顔画像によって特定される人物がどのような家族属性(父親か、母親かなどの種類)を持っているかをユーザが指定するために利用される。属性識別領域61, 62, 63, 64, 65および66は、それぞれ父親、母親、長男、長女、祖父および祖母の家族属性を指定するためのものである。その他の家族属性があってもよい。属性識別領域61-66のそれぞれの左上には、属性識別領域61-66に対応して主要人物チェック・ボックス71-76が形成されている。これらの主要人物チェック・ボックス71-76のうち、いずれかのボックスがチェックされると、チェックされたボックスに対応した領域によって指定される家族属性をもつ顔画像が含まれている画像が、他の画像よりも多く電子アルバムに割り当てられる。

30

【0026】

属性識別ページ60の下には、上述のように代表顔画像が表示される代表顔画像表示領域80が規定されている。この代表顔画像表示領域80に、代表顔画像が表示される複数の代表顔画像枠81が形成されている。また、属性識別ページ60の右側上方には、次の処理に進むときにユーザによってタッチされ、「次へ」の文字が表示されている領域91および電子アルバムの作成を終了するときにユーザによってタッチされ、「やめる」の文字が表示されている領域92も形成されている。

40

【0027】

図2に戻って、電子アルバム作成装置1にメモリ・カード21が装填されると、そのメモリ・カード21に格納されている総ての画像データが読み取られる(ステップ32)。もっとも、メモリ・カード21に格納されている総ての画像データではなく、一部の画像データが読み取られるようにしてもよい。すると、メモリ・カード21から読み取られた総ての画像データについて顔検出処理が行われ(ステップ33)、多数の顔画像が検出されることとなる。検出された多数の顔画像が同一人物ごとにグループ分けされ、そのグループ分けされ

50

た顔画像の中から人物ごとの代表顔画像が抽出される（ステップ34）。抽出された代表顔画像は、上述した代表顔画像表示領域80の代表顔画像表示枠81に表示される（ステップ35）。

【0028】

図5は、代表顔画像表示枠81に代表顔画像が表示されている様子を示している。図5において、図4に示すものと同一物については同一符号を付して説明を省略する。

【0029】

上述したように、代表顔画像表示枠81には、抽出された代表顔画像101から106が表示されている。これらの代表顔画像101は、家族属性とは無関係にメモリ・カード21から読み取られた画像に含まれている人物のうち出現頻度の多い人物を表わす顔画像の代表を表わすものである。代表顔画像101, 102, 103, 104, 105および106は、それぞれ長男, 長女, 母親, 父親, 祖父および祖母の代表顔画像である。

10

【0030】

代表顔画像表示枠81に表示されている代表顔画像101 - 106のうち、いずれかの代表顔画像が、その代表顔画像の家族属性と同じ家族属性をもつ家族属性識別領域にユーザによってドラッグ・アンド・ドロップされる（図3ステップ36）。

【0031】

図6は、代表顔画像101 - 106がユーザによってドラッグ・アンド・ドロップされた様子を示している。

【0032】

20

代表顔画像表示枠81に表示されている代表顔画像101 - 106をユーザが見れば、それぞれの代表顔画像101 - 106の家族属性は分る。このために、ユーザは、代表顔画像表示枠81に表示されている代表顔画像101 - 106を見て、それらの代表顔画像101 - 106のそれぞれの代表顔画像の家族属性に対応する家族属性識別枠61 - 66のいずれかにドラッグ・アンド・ドロップする。たとえば、代表顔画像101, 102, 103, 104, 105および106の家族属性は、それぞれ長男, 長女, 母親, 父親, 祖父および祖母なので、代表顔画像101, 102, 103, 104, 105および106は、ユーザによって家族属性識別枠63, 64, 62, 61, 65および66にそれぞれドラッグ・アンド・ドロップされる。すると、家族属性識別枠63, 64, 62, 61, 65および66には、ドロップされた代表顔画像101, 102, 103, 104, 105および106が表示されることとなる。間違えて異なる家族属性の家族属性識別枠にドラッグ・アンド・ドロップされた場合には、そのドラッグ・アンド・ドロップされた画像を元の代表顔画像枠81にドラッグ・アンド・ドロップすることにより修正できる。

30

【0033】

すると、代表顔画像がどのような家族属性を持っているかを示す家族属性 - 代表顔画像テーブルが生成される（図3ステップ37）。

【0034】

図7は、家族属性 - 代表顔画像テーブルの一例である。

【0035】

上述したように、ユーザによる代表顔画像101 - 106の家族属性識別枠61 - 66へのドラッグ・アンド・ドロップ操作により、電子アルバム作成装置1は代表顔画像101 - 106の家族属性を認識する。たとえば、代表顔画像104の家族属性は父親であることが電子アルバム作成装置1に認識される。これにより、代表顔画像104によって特定される顔と同じと見なされる顔を表す顔画像の家族属性が父親であることが電子アルバム作成装置1に認識されることとなる。同様に、代表顔画像103, 101, 102, 105および106の家族属性は、母親, 長男, 長女, 祖父および祖母であることが電子アルバム作成装置1に認識される。代表顔画像103, 101, 102, 105および106によって特定される顔と同じと見なされる顔を表す顔画像の家族属性が母親, 長男, 長女, 祖父および祖母であることが電子アルバム作成装置1に認識されるようになる。

40

【0036】

代表顔画像101 - 106の家族属性が電子アルバム作成装置1に認識されると、メモリ・カ

50

ード21から読み取られた画像データによって表わされる多数の画像から検出された多数の顔画像のすべてについて家族属性が割り当てられる(図3ステップ38)。

【0037】

図8は、検出された多数の顔画像に家族属性が割り当てられた家族属性テーブルの一例である。

【0038】

上述したように、検出された顔画像が、代表顔画像の人物のうち、どの人物のものかが分れば、その代表顔画像の家族属性が、検出された顔画像の家族属性となる。代表顔画像に似ている顔画像の家族属性が、その似ている代表顔画像の家族属性となる。たとえば、検出された顔画像114が、代表顔画像104と似ていると判断されると、それらの顔画像114の家族属性は父親となる。同様に、検出された顔画像113, 111, 112, 115および116が、代表顔画像103, 101, 102, 105および106と似ていると判断されると、それらの顔画像113, 111, 112, 115および116の家族属性は、代表顔画像103, 101, 102, 105および106の家族属性である母親、長男、長女、祖父および祖母となる。

【0039】

図3を参照して、検出された総ての顔画像について家族属性が割り当てられると、電子アルバムを構成する一般ページのレイアウトが行われる(ステップ39)。レイアウトが行われると、その一般ページが表示画面50に表示される(ステップ40)。必要であればレイアウト修正が行われる(ステップ41)。

【0040】

図9は、一般ページ・レイアウト処理手順(図3ステップ39の処理手順)を示すフローチャートである。

【0041】

まず、メモリ・カード21から読み取られた画像データによって表わされる多数の画像が撮像日時にもとづいてグルーピングされる(ステップ121)。撮像日時は、画像データが格納されているファイルのヘッダに記録されていることはいうまでもない。多数の画像がグルーピングされると、そのグルーピングされた画像群の中から家族属性が割り当てられている顔画像を含む画像が抽出される(ステップ122)。

【0042】

図10は、図9のステップ122において画像が抽出される様子を示している。

【0043】

図10の最上段は、横軸を撮像日時とした場合に、撮像により得られた画像を撮像日時順に表現している。複数の画像群I1 - I5があり、それらの画像群I1-I5がグルーピングされることにより5つのグループG1 - G5に分けられている。グループG1 - G5のそれぞれのグループにおいて家族属性が割り当てられている顔画像が含まれている画像が抽出される。たとえば、グループG1の中から、家族属性として父親の家族属性をもつ顔画像、母親の家族属性をもつ顔画像、長男の家族属性をもつ顔画像、長女の家族属性をもつ顔画像、祖父の家族属性をもつ顔画像および祖母の家族属性をもつ顔画像のすべての顔画像が含まれている画像131、長男の家族属性をもつ顔画像および長女の家族属性をもつ顔画像が含まれている画像132などが抽出される。他のグループG2 - G5についても同様である。

【0044】

図11は、一般ページ140が標示されている表示画面50の一例である。この図において、図4等を示すものと同一物については同一符号を付して説明を省略する。

【0045】

一般ページ140には、画像が割り当てられる複数の画像割当枠141 - 145が規定されている。これらの画像割当枠141 - 145のレイアウトは一般ページが異なれば異なる。上述したように画像割当枠141 - 145には、割り当てられる画像に含まれる顔画像がもつ家族属性が決められている。たとえば、画像割当枠141には、父親、母親、長男、長女、祖父および祖母のすべての家族属性が決められている。このために、画像割当枠141には、それらの

すべての家族属性をもつ顔画像が含まれるような画像が電子アルバム作成装置によって割り当てられる。たとえば、図10に示したようにグループG 1から抽出された画像131には、父親、母親、長男、長女、祖父および祖母のすべての家族属性に対応する顔画像が含まれているので、そのような画像131が画像割当枠141に割り当てられる。その他の画像割当枠142 - 145についても同様である。たとえば、画像割当枠142には、長男および長女の家族属性が決められていると、図9に示したように長男の家族属性をもつ顔画像および長女の家族属性をもつ顔画像が含まれている画像132が割り当てられる。

【0046】

一般ページ140の下には、多数の画像表示枠151が形成されている。これらの画像表示枠151には、グループG 1に含まれており、顔画像が検出された画像（顔画像が検出されていない画像でもよい）が表示される。また、表示画面50の右下には、「削除」の文字が記載されている領域93が表示されている。この領域は、一般ページ140の画像割当枠141 - 145に割り当てられた画像を変更するとき、それらの枠に表示されている画像を領域93にドラッグ・アンド・ドロップすることにより、その画像割当枠に表示されていた画像が画像割当枠から消去される。画像が消去された画像割当枠に、画像表示枠151に表示されている画像をドラッグ・アンド・ドロップすることにより画像割当枠に表示されていた画像が変更させられる。

10

【0047】

図9に戻って、家族全員の家族属性が割り当てられている画像割当枠であれば（ステップ123でYES）、上述したように、含まれている顔画像の家族属性が家族全員の家族属性となるような画像131が、そのような画像割当枠に割り当てられる（ステップ124）。また、長男、長女の家族属性が割り当てられている画像割当枠であれば（ステップ126でYES）、上述したように、含まれている顔画像の家族属性が長男と長女となるような家族属性となるような画像132が、そのような画像割当枠に割り当てられる（ステップ127）。その他の家族属性が割り当てられている画像割当枠についても同様に対応する家族属性をもつ顔画像が含まれている画像が割り当てられることとなる。

20

【0048】

家族属性が決められていない画像割当枠については、顔画像が含まれている画像を、そのような画像割当枠に割り当ててもよいし、上述したように主要人物チェック・ボックス71 - 76（図4等参照）により主要人物が指定されている場合には、その主要人物が含まれる画像が優先的に割り当てられるようにしてもよい。電子アルバムに主要人物が含まれる画像の割合が多くなる。

30

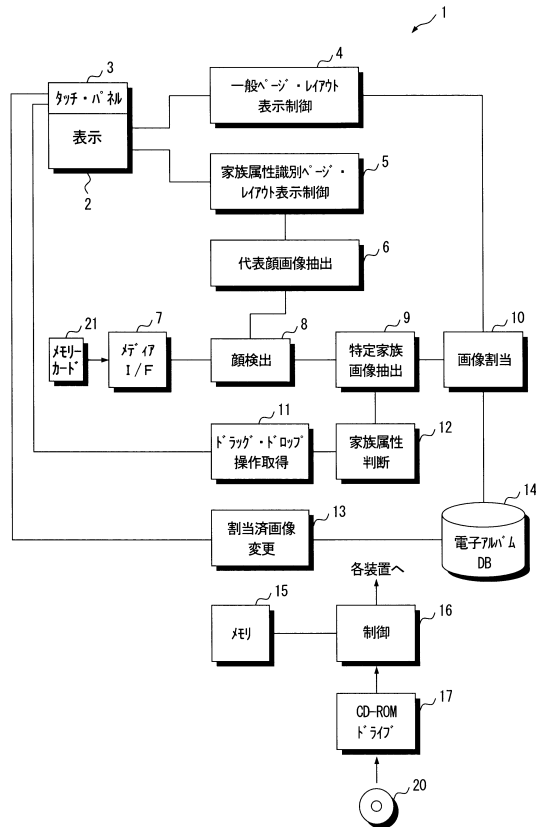
【符号の説明】

【0049】

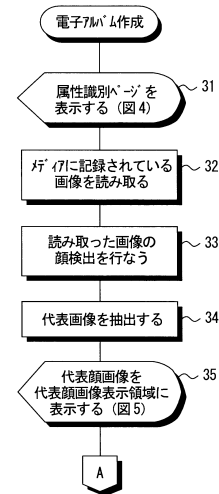
- 1 電子アルバム作成装置
- 5 家族属性識別ページ・レイアウト表示制御装置
- 6 代表顔画像抽出装置
- 9 特定家族画像抽出装置
- 11 ドラッグ・ドロップ操作取得装置
- 12 家族属性判断装置

40

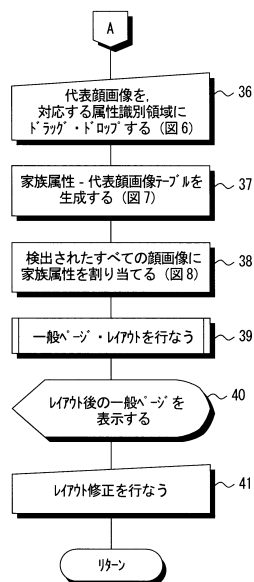
【図 1】



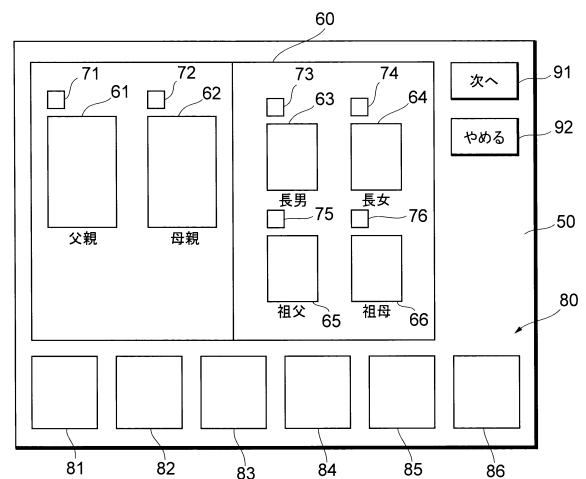
【図 2】



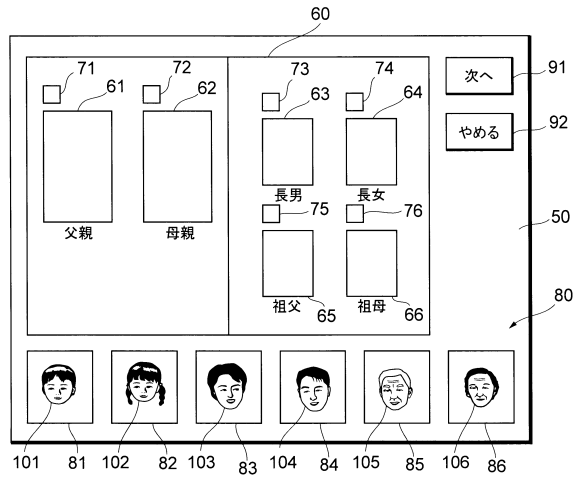
【図 3】



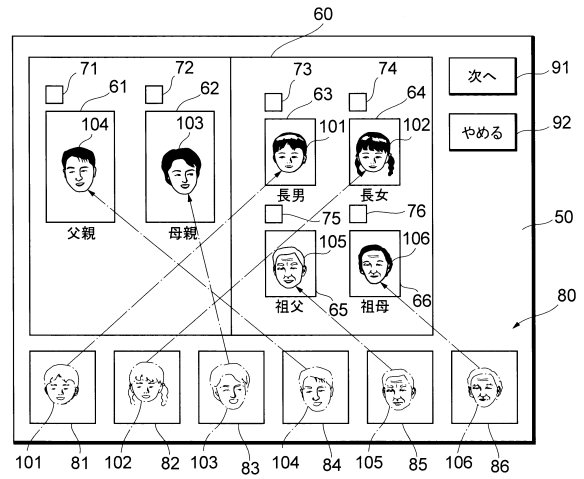
【図 4】



【図 5】















【図 6】



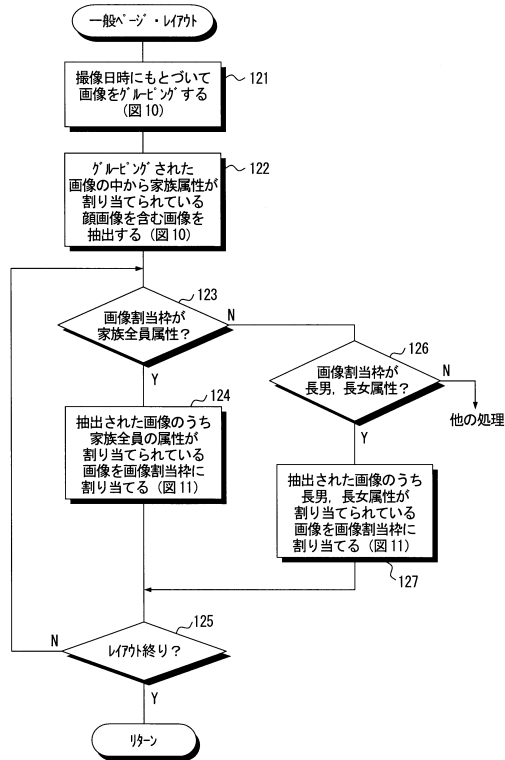
【図 7】

家族属性	代表顔画像
父親	 104
母親	 103
長男	 101
長女	 102
祖父	 105
祖母	 106

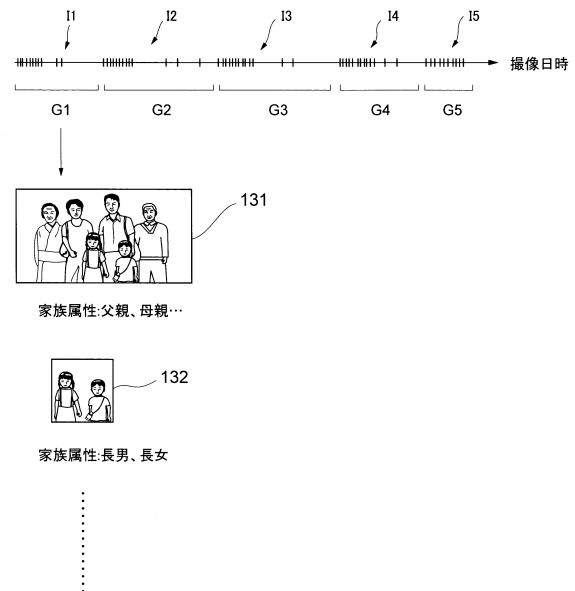
【図 8】

家族属性	顔画像
父親	 104  114
母親	 103  113
長男	 101  111
長女	 102  112
祖父	 105  115
祖母	 106  116

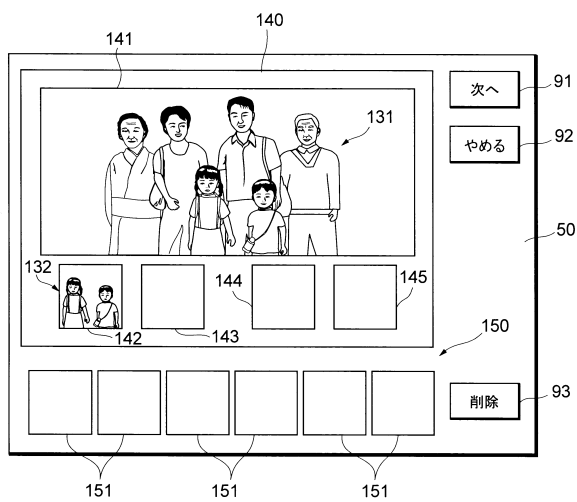
【図 9】



【図 10】



【図 11】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2002-140343(JP,A)
特開2004-234228(JP,A)
特開2007-143093(JP,A)
特開2006-295889(JP,A)
特開2005-285107(JP,A)
特開平09-311850(JP,A)
特開2007-049387(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N	1 / 387
G06T	11 / 60
G06T	1 / 00
G06F	17 / 30