

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2014 年 10 月 2 日(02.10.2014)



(10) 国際公開番号

WO 2014/156560 A1

- (51) 国際特許分類:
H04N 5/76 (2006.01) H04N 5/225 (2006.01)
G06F 17/30 (2006.01) H04N 5/91 (2006.01)
G06T 1/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2014/055962
- (22) 国際出願日: 2014 年 3 月 7 日(07.03.2014)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2013-068200 2013 年 3 月 28 日(28.03.2013) JP
- (71) 出願人: 富士フイルム株式会社(FUJIFILM CORPORATION) [JP/JP]; 〒1068620 東京都港区西麻布二丁目 2 6 番 3 0 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 高森 哲弥(TAKAMORI Tetsuya); 〒1070052 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 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 東京 U I T 国際特許業務法人(PATENT PROFESSIONAL CORPORATION TOKYO UIT IN-

TERNATIONAL); 〒1050004 東京都港区新橋 3 丁目 4 番 5 号新橋フロンティアビルディング 7 階 Tokyo (JP).

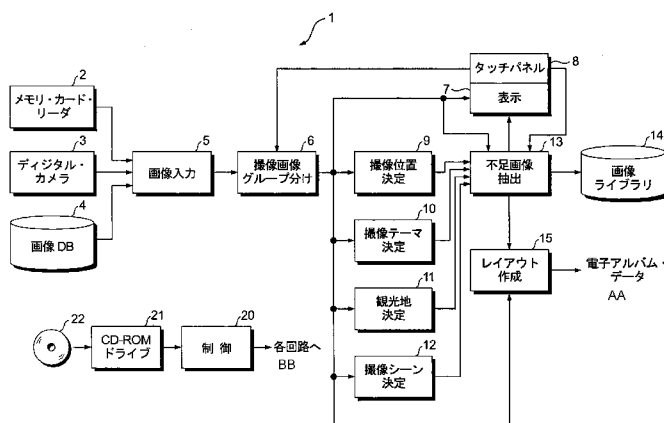
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI

[続葉有]

(54) Title: ELECTRONIC ALBUM MISSING IMAGE RETRIEVAL DEVICE AND METHOD FOR CONTROLLING OPERATION THEREOF

(54) 発明の名称: 電子アルバム不足画像検索装置およびその動作制御方法



- 2 Memory card reader
3 Digital camera
4 Image database
5 Image input
6 Grouping of photographed images
7 Display
8 Touch panel
9 Determination of photograph location
10 Determination of photograph theme
11 Determination of tourist site
12 Determination of photograph scene
13 Missing image extraction
14 Image library
15 Layout creation
20 Control
21 CD-ROM drive
AA Electronic album data
BB To each circuit

(57) Abstract: The objective is to enable a replacement for a missing image (which the user failed to photograph) to be found in a relatively simple manner. A large number of images are input to a grouping device and grouped on the basis of the photograph time. A photograph location, a photograph theme, and the like are determined for each group of photographed images. On the basis of the photograph location, the photograph theme, and the like, an image which is missing from the photographed images included in a photographed image group is determined. The missing image is read from an image library by a missing image extraction device. An electronic album is created from the missing image that has been read and the photographed images included in the photographed image group.

(57) 要約: 撮像しそこねた画像を比較的簡単に見つける。多数の画像が入力され、撮像日時にもとづいてグループ分け装置においてグループ分けされる。撮像画像グループごとに、撮像位置、撮像テーマ等が決定される。決定された撮像位置、撮像テーマ等にもとづいて、撮像画像グループに含まれている撮像画像に不足している画像が決定される。不足している画像が不足画像抽出装置によって画像ライブラリから読み出される。読み出された不足画像と、撮像画像グループに含まれる撮像画像と、から電子アルバムが作成される。

WO 2014/156560 A1



(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称：

電子アルバム不足画像検索装置およびその動作制御方法

技術分野

[0001] この発明は、電子アルバム不足画像検索装置ならびにその動作制御方法およびその動作制御プログラムに関する。

背景技術

[0002] 表示画面に様々な情報を表示し、タッチ・パネルなどを利用して操作可能な情報端末装置が普及してきている。また、利用者からの画像情報を管理してアルバム情報を作成する技術も進歩している。また、サービス端末経由で画像データがアップロードされ、画像アルバムを作成するもの（特許文献1）、画像情報に付与された検索用情報で画像を検索しアルバムを作成するもの（特許文献2）、アルバムに日時情報、観光地情報などを掲載するもの（特許文献3）などもある。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特許第3737084号
特許文献2：特許第3915106号
特許文献3：特開2009-169546号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 旅行などに行った際に、その旅行の画像を集めて電子アルバムを作成するような場合に電子アルバムに含ませたいような画像を撮り忘れたり、撮影を失敗していたりすることがある。そのような場合に、電子アルバムに含ませる画像を自動的に見つけ出すと、電子アルバムに含まれる画像の傾向と異なる傾向の画像が見つけられることがある。そのような画像が、電子アルバムに追加されると、電子アルバムの統一性が乱されてしまうことがある。また

，取り忘れた画像の代替画像を利用者が見つけるようにすると，膨大な画像の中から見つけなければならず，極めて面倒なこととなる。

[0005] この発明は，比較的簡単に所望の画像を見つけ出すことを目的とする。

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不足画像検索装置は，撮像画像グループに含まれる複数の撮像画像の撮像位置を決定する撮像位置決定手段，撮像画像グループに含まれる複数の撮像画像の撮像テーマを決定する撮像テーマ決定手段，撮像位置決定手段によって決定された撮像位置で撮像された画像であり，撮像テーマ決定手段によって決定された撮像テーマに合致した画像であって，かつ撮像画像グループに含まれる複数の撮像画像に不足している不足画像を，検索により見つける不足画像検索手段，および不足画像検索手段により見つけられた少なくとも一つの不足画像を表示する表示手段を備えていることを特徴とする。

[0007] この発明は，電子アルバム不足画像検索装置に適した動作制御方法も提供している。すなわち，この方法は，撮像位置決定手段が，撮像画像グループに含まれる複数の撮像画像の撮像位置を決定し，撮像テーマ決定手段が，撮像画像グループに含まれる複数の撮像画像の撮像テーマを決定し，不足画像検索手段が，撮像位置決定手段によって決定された撮像位置で撮像された画像であり，撮像テーマ決定手段によって決定された撮像テーマに合致した画像であって，かつ撮像画像グループに含まれる複数の撮像画像に不足している不足画像を，検索により見つけ，表示手段が，不足画像検索手段により見つけられた少なくとも一つの不足画像を表示することを特徴とする。

[0008] この発明は，電子アルバム不足画像検索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も提供するようにしてもよい。

[0009] この発明によると，複数の撮像画像を含む撮像画像グループの撮像位置が決定される。また，撮像画像グループに含まれる複数の撮像画像の撮像テーマも決定される。決定された撮像位置で撮像された画像であり，決定された

撮像テーマに合致した画像であって、かつ撮像画像グループに含まれる複数の撮像画像に不足している不足画像が検索により見つけれられる。検索により見つけれられた少なくとも一つの不足画像が表示手段の表示画面に表示される。電子アルバムに不足していた画像を見つけ出し、電子アルバムに使用できるようになる。

[0010] 多数の撮像画像を、撮像日時ごとに複数の撮像画像グループにグループ分けする撮像画像グループ分け手段をさらに備えてもよい。この場合、撮像位置決定手段は、たとえば、撮像画像グループ分け手段によってグループ分けされたグループごとに撮像位置を決定するものとなろう。

[0011] 不足画像検索手段は、たとえば、複数の撮像画像によって表わされる観光地または複数の撮像画像の撮像シーンの少なくとも一方が合致し、撮像位置決定手段によって決定された撮像位置で撮像された画像であり、撮像テーマ決定手段によって決定された撮像テーマに合致した画像であって、かつ撮像画像グループに含まれる複数の撮像画像に不足している不足画像を、検索により見つけるものである。

[0012] 撮像位置決定手段によって決定された撮像位置が屋外か屋内かを判定する判定手段をさらに備えてもよい。この場合、不足画像検索手段は、たとえば、判定手段によって屋外と判定されたことにより屋外の不足画像を見つけ、判定手段によって屋内と判定されたことにより屋内の不足画像を見つめるものである。

[0013] 撮像画像グループに含まれる複数の画像および不足画像検索手段により見つけれられた不足画像の中から撮像画像グループに含まれる複数の画像のうちの少なくとも一つの画像が含まれるように電子アルバムに使用する画像を決定する使用画像決定手段をさらに備えてもよい。

[0014] 表示手段は、撮像画像グループに含まれる複数の画像および不足画像検索手段により見つけれられた不足画像を表示画面に表示するものでもよい。この場合、表示画面に表示され、かつ撮像画像グループに含まれる複数の画像のうちの少なくとも一つの画像を指定する第1の指定手段、および表示画面に

表示され、かつ不足画像検索手段により見つけれられた少なくとも一つの不足画像を指定する第2の指定手段をさらに備えることが好ましい。そして、使用画像決定手段は、第1の指定手段により指定された画像と第2の指定手段により指定された不足画像とを電子アルバムに使用する画像を決定するものとなる。

図面の簡単な説明

- [0015] [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]電子アルバム作成装置の処理手順を示すフローチャートである。
- [図3]電子アルバム作成装置の処理手順を示すフローチャートである。
- [図4]撮像画像をグループ分けした様子を示している。
- [図5]撮像画像グループ・テーブルの一例である。
- [図6]表示画面に表示される画像の一例である。

発明を実施するための形態

- [0016] 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。
- [0017] 電子アルバム作成装置1の全体の動作は、制御装置20によって統括される。
- [0018] 電子アルバム作成装置1には、CD-ROM（コンパクト・ディスク・リード・オンリ・メモリ）ドライブ21が含まれている。電子アルバム作成装置1の動作を制御するプログラムが格納されているCD-ROM22が、CD-ROMドライブ21に装填されると、CD-ROMドライブ21によってCD-ROM22に格納されているプログラムが読み取られる。読み取られたプログラムが電子アルバム作成装置1にインストールされる。もっとも、電子アルバム作成装置1に通信機能を持たせ、ネットワークを介して送信されてきたプログラムを受信し、受信したプログラムが電子アルバム作成装置にインストールされるようにしてもよい。
- [0019] 電子アルバム作成装置1には、画像入力装置5も含まれている。この画像入力装置5には、メモリ・カード・リーダ2、デジタル・カメラ3および画像データベース4が接続されている。メモリ・カード・リーダ2に、多数

の画像を表わす画像ファイルが格納されているメモリ・カードが装填されることにより、そのメモリ・カードに格納されている画像ファイルが読み取られ、画像入力装置5に与えられる。同様に、デジタル・カメラ3のメモリに格納されている多数の画像ファイルが画像入力装置5によって読み取られる。さらに、画像データベース4に格納されている多数の画像ファイルも画像入力装置5に入力する。メモリ・カード・リーダ2によって読み取られた画像ファイル、デジタル・カメラ3から読み取られた画像ファイル、画像データベース4から読み取られた画像ファイルのすべてが画像入力装置5に入力せずに、いずれか（または他の装置）から与えられた画像ファイルが画像入力装置5に入力するようにしてもよい。

[0020] 画像入力装置5に入力した多数の画像ファイルは、撮像画像グループ分け装置6に入力する。撮像画像グループ分け装置6は、入力した多数の画像ファイルによって表わされる多数の画像を、撮像日時にもとづいて複数の撮像画像グループに分けるものである。

[0021] 多数の画像ファイルは、撮像画像グループごとに表示装置7、撮像位置決定装置9、撮像テーマ決定装置10、観光地決定装置11、撮像シーン決定装置12、レイアウト作成装置15および不足画像抽出装置13に与えられる。

[0022] 撮像位置決定装置9は、撮像画像グループごとに、それらの撮像画像グループに含まれる複数の撮像画像の撮像位置を決定するものである。撮像位置は、撮像画像を表わす画像ファイルのヘッダに記録されている。撮像画像グループは、撮像日時にもとづいて分けられているから、撮像画像グループに含まれている複数の撮像画像はほぼ同じ撮像日時のものである。このために、これらの複数の撮像画像の撮像位置はほぼ同じである筈だが厳密には同じでないことが多い。撮像位置決定装置9は、撮像画像グループに含まれている複数の撮像画像の複数の撮像位置のうち、多い撮像位置をその撮像画像グループの撮像位置と決定する。もちろん、撮像画像グループに含まれている複数の撮像画像の複数の撮像位置の平均的な位置を、その撮像画像グループの撮像位置と決定してもよいし、その他の方法により撮像位置を決定しても

よい。

[0023] 撮像テーマ決定装置10は、撮像画像グループごとに、それらの撮像画像グループに含まれる複数の撮像画像の撮像テーマを決定するものである。撮像テーマは、撮像画像グループに含まれる複数の撮像画像のそれぞれの撮像画像の特徴を解析することにより決定される。この解析により、撮像画像の被写体が人物なのか、人物であれば、どのような人物が多いのか、年齢はいくつ位か、集団が多いか、個人が多いか、風景なのか、風景であれば、どのような風景が多いか、などの画像情報が分る。この解析にもとづいて、撮像テーマが、撮像画像グループごとに決定される。

[0024] 観光地決定装置11は、撮像画像グループごとに、それらの撮像画像グループに含まれる複数の撮像画像が表わす観光地を決定するものである。観光地は、撮像画像グループに含まれる撮像画像の位置情報を利用して、その位置がどこの観光地かを検出することにより得られる。

[0025] 撮像シーン決定装置12は、撮像グループごとに、それらの撮像画像グループに含まれる複数の撮像画像の撮像シーンを決定するものである。撮像画像を表わす画像ファイルに含まれるヘッダに撮像シーンが記録されていれば、その撮像シーン利用することができるし、ヘッダに撮像シーンが記録されていなければ、上述のように画像を解析することにより、被写体が人物、風景かなどが分るので、その解析結果を利用して撮像シーンを決定できる。

[0026] 撮像位置決定装置9において決定された撮像位置、撮像テーマ決定装置10において決定された撮像テーマ、観光地決定装置11において決定された観光地および撮像シーン決定装置12において決定された観光地をそれぞれ表わすデータは不足画像抽出装置13に与えられる。上述のように不足画像抽出装置13には撮像画像グループ分け装置6において分けられた撮像画像グループに含まれる撮像画像を表わす画像ファイルも与えられている。不足画像抽出装置13において、撮像画像グループに含まれる撮像画像を利用して電子アルバムを作成した場合に、不足していると考えられる画像が決定され、その決定された画像が画像ライブラリ14の中から見つけられる。たとえば、撮像日時が秋

であり、撮像画像グループの撮像テーマが「旅行」と決定されたにもかかわらず、その撮像画像グループに紅葉の画像が含まれていない場合には紅葉の画像が不足画像として決定され、その紅葉の画像が画像ライブラリから抽出される。

[0027] 不足画像抽出装置13において抽出された不足画像および撮像画像グループに含まれる画像は、表示装置7に与えられ、その表示画面に表示される。表示画面に表示されている画像がタッチ・パネル8によって選択され、選択された画像を表わす画像ファイルがレイアウト作成装置15に与えられる。レイアウト作成装置15によって電子アルバムを表わす電子アルバム・データが生成される。

[0028] 上述の各装置は、ハードウェアで構成されているが、ソフトウェアで実施できるようにしてもよいのはいうまでもない。

[0029] 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。

[0030] 上述のように、多数の撮像画像が電子アルバム作成装置1に入力する（ステップ31）。すると、多数の撮像画像の撮像日時にもとづいて複数の撮像画像グループに分けられる（ステップ32）。

[0031] 図4は、電子アルバム作成装置1に入力した多数の撮像画像*i*を撮像日時にしたがって配置した様子を示している。

[0032] 図4において、左側から右側となるにつれて撮像日時が新しくなっている。多数の画像*i*は、イベントがあると撮像枚数が多くなる。このために、多数の画像が撮像日時にもとづいてグループ分けされると、撮像画像グループに含まれる撮像画像は、共通のイベントを表わすこととなり、上述のように撮像画像グループごとに撮像テーマを決定できるようになる。

[0033] 図4においては、多数の撮像画像*i*が撮像日時にもとづいて、撮像画像グループG1からG4の4つに分けられている。たとえば、撮像画像グループG1には、撮像画像11から118が含まれている。グループの数は、4つより多くても少なくもとよい。

[0034] 図5は、撮像画像テーブルの一例である。この撮像画像テーブルは、制御装置20において生成される。

[0035] 上述のように撮像画像グループが決定すると、それらの撮像画像グループに対応して撮像位置等が撮像画像テーブルに格納される。

[0036] 図2に戻って、撮像日時にもとづいて撮像画像グループが形成されると、上述のように、撮像画像グループごとに、その撮像画像グループの撮像位置、撮像テーマ、観光地および撮像シーンが決定される（ステップ33、34、35、36）。撮像画像グループの撮像位置、撮像テーマ、観光地および撮像シーンは、必ずしも図2に示す順序で決定されなくともよいし、並行して決定されるようにしてもよい。このようにして決定された撮像位置等の情報が、撮像画像グループに対応して、撮像画像グループ・テーブルに格納されることとなる（図5参照）。

[0037] たとえば、撮像画像グループG1の撮像位置、撮像テーマ、観光地および撮像シーンは、それぞれ位置 α 、旅行、宮島および風景、人物である。撮像画像グループG2の撮像位置、撮像テーマ、観光地および撮像シーンは、それぞれ位置 β 、運動会、小学校および人物となり、撮像画像グループG3の撮像位置、撮像テーマ、観光地および撮像シーンは、それぞれ位置 γ 、お正月、住宅地および人物となる。また、撮像画像グループG4の撮像位置、撮像テーマ、観光地および撮像シーンは、それぞれ位置 δ 、花見、上野公園および人物、風景となる。

[0038] また、撮像画像グループに含まれる撮像画像が屋内で撮像されたか屋外で撮像されたかを判断し、その判断結果を示す情報を撮像位置に付加するようにしてもよい。撮像画像グループに含まれる撮像画像のほぼすべてが屋外で撮像されたものであれば、その撮像画像グループの撮像場所は屋外となり、撮像画像グループに含まれる撮像画像のほぼすべてが屋内で撮像されたものであれば、その撮像画像グループの撮像場所は屋内となる。

[0039] つづいて、上述のようにして決定された撮像画像グループの撮像位置、撮像テーマ、観光地および撮像シーンを利用して（必要に応じて、上述した屋外

， 屋内の情報も利用して）， それらの撮像位置等に合致した画像が画像ライブラリ14から抽出される（ステップ36）。たとえば， 撮像画像グループG 1は， 上述のように， 撮像位置， 撮像テーマ， 観光地および撮像シーンは， 位置 α ， 旅行， 宮島および風景， 人物であったにもかかわらず， 撮像することを忘れてしまったために， 撮像画像グループG 1の中には， 宮島を象徴するような厳島神社， 鳥居， 五重塔， 紅葉（撮像日時が秋の場合）などが含まれていなかった場合には， それらの画像が不足画像として決定され， 画像ライブラリ14から抽出される（ステップ36）。

[0040] このようにして抽出された不足画像と， 撮像画像グループの中に含まれる撮像画像と， のそれぞれにおいて， 画像のスコア付けが行われる（図3ステップ37）。画像のスコアは， 電子アルバムに利用される画像として適している程度を示すもので， 画像の明るさ， 暗さ， 構図の的確性（主要被写体が切れていないかなど）， ピントがぼけていないかなどにもとづいて算出される。

[0041] 画像のスコア付けが終わると， 撮像画像グループ内に含まれている撮像画像と， 抽出された不足画像とが表示装置7の表示画面に表示される。

[0042] 図6は， 表示装置7の表示画面50に表示された画像の一例である。

[0043] 表示画面50の左側は撮像画像表示領域51であり， 表示画面50の右側は不足画像表示領域52である。

[0044] 撮像画像表示領域51には， 一つの撮像画像グループに含まれている撮像画像が撮像日時順に表示される（必ずしも撮像日時順で無くともよい）。図6には， 撮像画像グループG 1に含まれている撮像画像1から19が図示されている。スクロールされることにより， 撮像画像表示領域51に表示されていない撮像画像10から18も撮像画像表示領域51に表示されることとなる。これらの撮像画像1から19の左上にはスコアを示す星印が表示されている。スコアが高いほど多くの星印が表示されており， スコアが低いと星印が無い。星印は電子アルバムに適した画像であり， その星印を参考にして利用者は， 電子アルバムに含ませるべき撮像画像を選択できる。

[0045] 不足画像表示領域52には、抽出された不足画像がスコアの高い順に表示される（必ずしもスコアの高い順でなくともよい）。不足画像表示領域52には、抽出された不足画像のうちの一部の不足画像P 1 からP 9 が図示されている。不足画像表示領域52においてもスクロールすることにより、表示されている不足画像P 1 からP 9 以外の不足画像が表示されるようになる。また、不足画像P 1 からP 9 の左上にもスコアが高いほど多くの星印が表示されている。星印を参考にして利用者は、電子アルバムに含ませるべき不足画像を選択できる。

[0046] 表示画面50には、下部に指示領域53が形成されている。この指示領域53には、「電子アルバムに入れる」の文字が記載されている画像挿入領域61、「画像の確認」の文字が記載されている確認領域62および「終了」の文字が記載されている終了領域63が形成されている。撮像画像表示領域51または不足画像表示領域52に表示されている撮像画像または不足画像が画像挿入領域61にドラッグ・アンド・ドロップされると、そのドラッグ・アンド・ドロップされた画像が電子アルバムを構成する見開きのページ（または1 ページ）を構成する画像となる。確認領域62がタッチされると、電子アルバムを構成する見開きのページに含まれる画像の内容が確認できる。終了領域63がタッチされると、電子アルバム作成処理が終了する。

[0047] 図3を参照して、上述したように、撮像画像グループ内の撮像画像と不足画像とが選択されると（ステップ39）、選択された画像が電子アルバムを構成する見開きのページに含まれる画像として決定される（ステップ40）。このようにして画像が決定されると、その撮像画像グループについての電子アルバムの見開きページがレイアウトされる（ステップ41）。たとえば、図6に示す撮像画像I 1、I 3、I 8が選択され、不足画像P 1 およびP 2 が選択されたとすると、これらの選択された画像が電子アルバムの見開きのページを構成する画像としてレイアウトされる。

[0048] 他の画像グループG 2、G 3およびG 4についても同様の処理が繰り返されて電子アルバムが生成される（ステップ42）。

[0049] 上述の実施例では、利用者に撮像画像の指定（第１の指定）と不足画像の指定（第２の指定）をさせていたが、必ずしも利用者に指定させなくともよく、電子アルバム作成装置が指定するようにしてもよい。その場合には、撮像画像グループに含まれる複数の撮像画像のうち少なくとも一つの撮像画像が電子アルバムに利用されるように指定される。また、複数の撮像画像のうち少なくとも一つの撮像画像と、少なくとも一つの不足画像と、が電子アルバムに含まれるように電子アルバム作成装置が指定するようにしてもよい。また、利用者に撮像画像と不足画像とを選択させる前に電子アルバム作成装置が選択して電子アルバムを作成し、その後、電子アルバムの各ページを表示画面50に表示し、利用者が各ページに含まれる画像を差し替えるようにしてもよい。また、上述の実施例では、撮像画像グループが電子アルバムの見開きページ（１ページ）に対応しているが、見開きページではなく撮像画像グループに含まれる撮像画像が電子アルバム全体に利用されるようにしてもよい。撮像画像グループの撮像テーマをもつ電子アルバムが作成されるようになる。

[0050] また、上述の実施例では、不足画像は、画像ライブラリ14から抽出されているが、画像ライブラリ14がネットワーク上のサーバなどに接続されている場合には、そのサーバと通信することにより不足画像を表わす画像ファイルをダウンロードするようにしてもよい。また、電子アルバム作成装置１に入力する画像ファイルも、スーパーなどに置かれる店頭端末装置またはパーソナル・コンピュータなどからアップロードされてもよい。

符号の説明

- [0051] １ 電子アルバム作成装置（電子アルバム不足画像検索装置）
６ 撮像画像グループ分け装置
７ 表示装置
９ 撮像位置決定装置
10 撮像テーマ決定装置
11 観光地決定装置

12 撮像シーン決定装置

13 不足画像抽出装置

請求の範囲

- [請求項1] 撮像画像グループに含まれる複数の撮像画像の撮像位置を決定する撮像位置決定手段、
- 上記撮像画像グループに含まれる複数の撮像画像の撮像テーマを決定する撮像テーマ決定手段、
- 上記撮像位置決定手段によって決定された撮像位置で撮像された画像であり、上記撮像テーマ決定手段によって決定された撮像テーマに合致した画像であって、かつ上記撮像画像グループに含まれる複数の撮像画像に不足している不足画像を、検索により見つける不足画像検索手段、および
- 上記不足画像検索手段により見つけられた少なくとも一つの不足画像を表示する表示手段、
- を備えた電子アルバム不足画像検索装置。
- [請求項2] 多数の撮像画像を、撮像日時ごとに複数の撮像画像グループにグループ分けする撮像画像グループ分け手段をさらに備え、
- 上記撮像位置決定手段は、
- 上記撮像画像グループ分け手段によってグループ分けされたグループごとに撮像位置を決定するものである、
- 請求項1に記載の電子アルバム不足画像検索装置。
- [請求項3] 上記不足画像検索手段は、
- 上記複数の撮像画像によって表わされる観光地または上記複数の撮像画像の撮像シーンの少なくとも一方が合致し、上記撮像位置決定手段によって決定された撮像位置で撮像された画像であり、上記撮像テーマ決定手段によって決定された撮像テーマに合致した画像であって、かつ上記撮像画像グループに含まれる複数の撮像画像に不足している不足画像を、検索により見つけるものである、
- 請求項1または2に記載の電子アルバム不足画像検索装置。
- [請求項4] 上記撮像位置決定手段によって決定された撮像位置が屋外か屋内か

を判定する判定手段をさらに備え、

上記不足画像検索手段は、

上記判定手段によって屋外と判定されたことにより屋外の上記不足画像を見つけ、上記判定手段によって屋内と判定されたことにより屋内の上記不足画像を見つけるものである、

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不足画像検索装置。

[請求項5]

上記撮像画像グループに含まれる複数の画像および上記不足画像検索手段により見つめられた不足画像の中から上記撮像画像グループに含まれる複数の画像のうちの少なくとも一つの画像が含まれるように電子アルバムに使用する画像を決定する使用画像決定手段をさらに備えた請求項 1 から 4 のうち、いずれか一項に記載の電子アルバム不足画像検索装置。

[請求項6]

上記表示手段は、

上記撮像画像グループに含まれる複数の画像および上記不足画像検索手段により見つめられた不足画像を表示画面に表示するものであり、

上記表示画面に表示され、かつ上記撮像画像グループに含まれる複数の画像のうちの少なくとも一つの画像を指定する第 1 の指定手段、および

上記表示画面に表示され、かつ上記不足画像検索手段により見つめられた少なくとも一つの不足画像を指定する第 2 の指定手段をさらに備え、

上記使用画像決定手段は、上記第 1 の指定手段により指定された画像と上記第 2 の指定手段により指定された不足画像とを電子アルバムに使用する画像を決定するものである、

請求項 5 に記載の電子アルバム不足画像検索装置。

[請求項7]

撮像位置決定手段が、撮像画像グループに含まれる複数の撮像画像

の撮像位置を決定し、

撮像テーマ決定手段が、上記撮像画像グループに含まれる複数の撮像画像の撮像テーマを決定し、

不足画像検索手段が、上記撮像位置決定手段によって決定された撮像位置で撮像された画像であり、上記撮像テーマ決定手段によって決定された撮像テーマに合致した画像であって、かつ上記撮像画像グループに含まれる複数の撮像画像に不足している不足画像を、検索により見つけ、

表示手段が、上記不足画像検索手段により見つけれられた少なくとも一つの不足画像を表示する、

電子アルバム不足画像検索装置の動作制御方法。

[請求項8]

電子アルバム不足画像検索装置のコンピュータを制御するコンピュータが読み取り可能なプログラムであって、

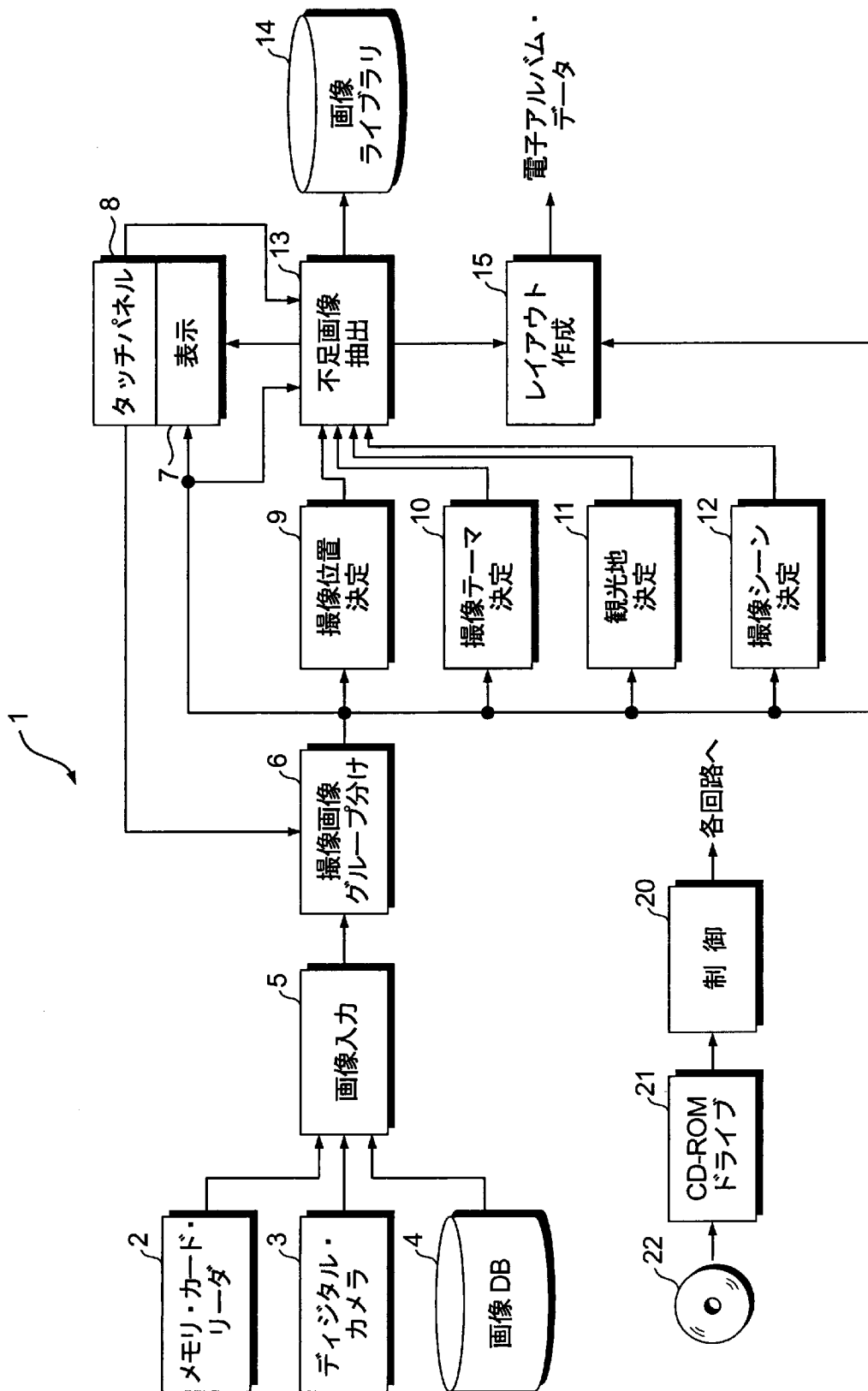
撮像画像グループに含まれる複数の撮像画像の撮像位置を決定させ、

上記撮像画像グループに含まれる複数の撮像画像の撮像テーマを決定させ、

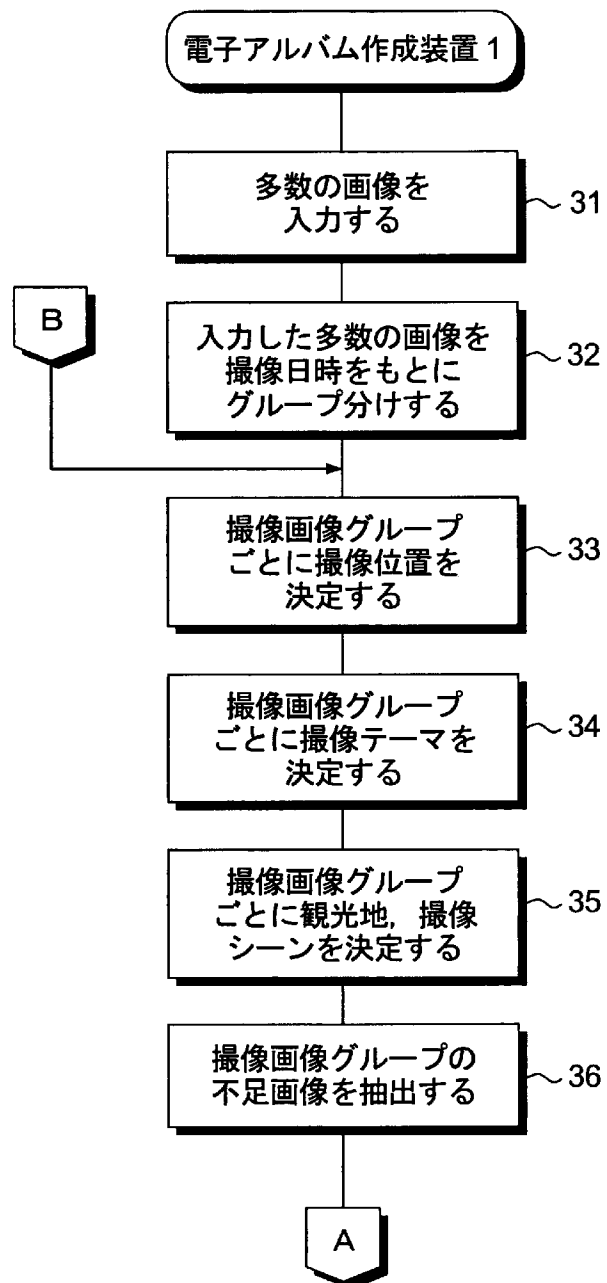
決定された撮像位置で撮像され、決定された撮像テーマに合致した画像であって、かつ上記撮像画像グループに含まれる複数の撮像画像に不足している不足画像を、検索により見つけ、

見つけれられた少なくとも一つの不足画像を表示するように電子アルバム不足画像検索装置のコンピュータを制御するプログラム。

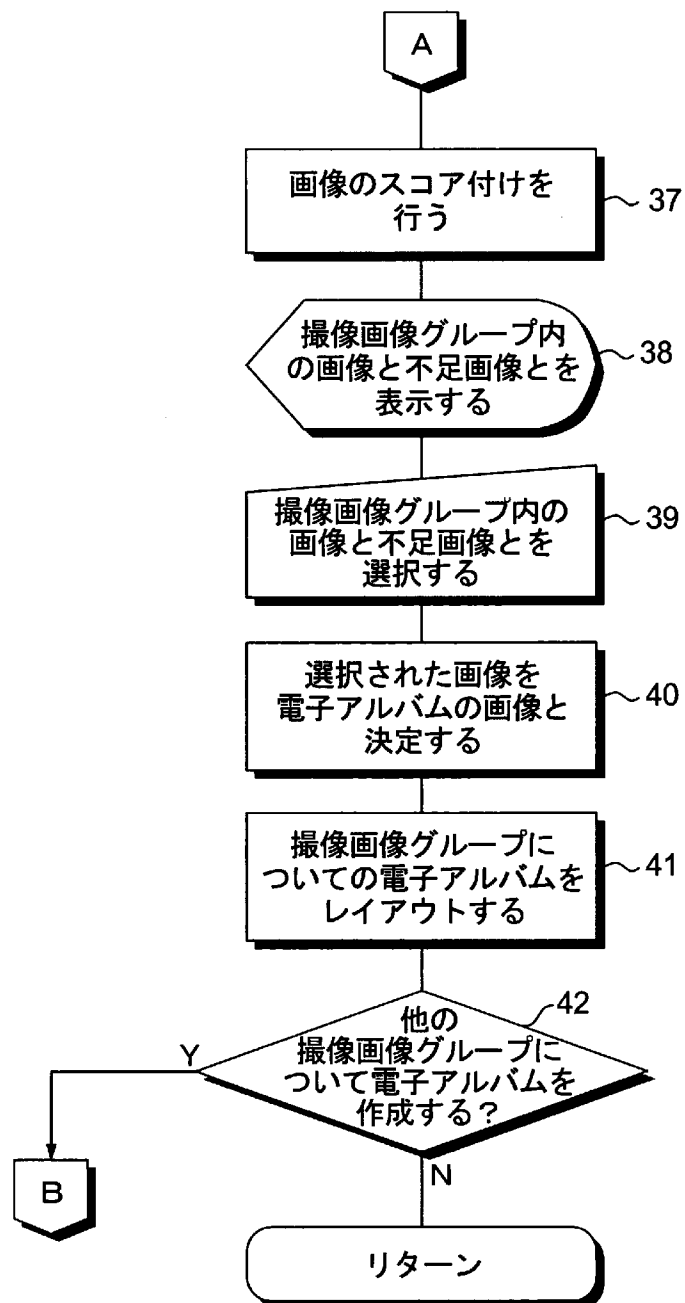
[図1]



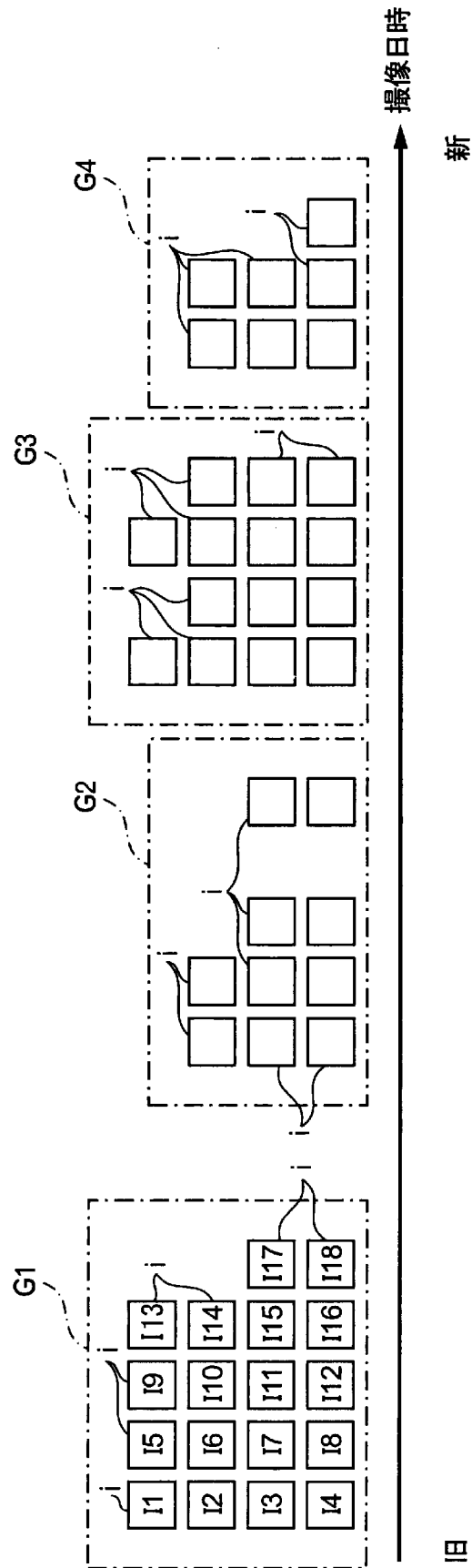
[図2]



[図3]



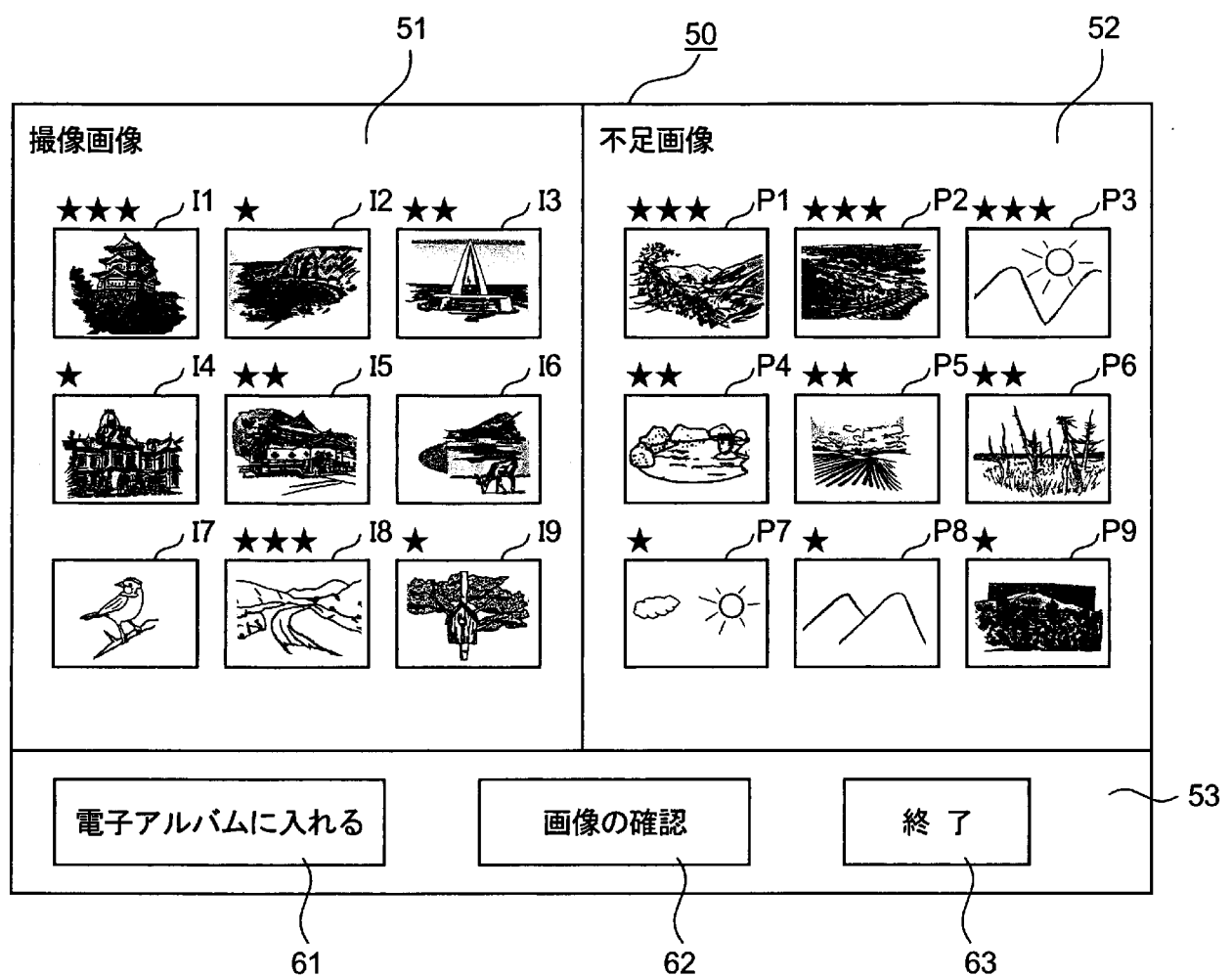
[図4]



[図5]

撮像画像グループ	撮像位置	撮像テーマ	観光地	撮像シーン
グループ G1	位置 α	旅行	宮島	風景, 人物
グループ G2	位置 β	運動会	小学校	人物
グループ G3	位置 γ	お正月	住宅地	人物
グループ G4	位置 δ	花見	上野公園	人物, 風景

[図6]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/055962

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N5/76(2006.01)i, G06F17/30(2006.01)i, G06T1/00(2006.01)i, H04N5/225(2006.01)i, H04N5/91(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04N5/76, G06F17/30, G06T1/00, H04N5/225, H04N5/91

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2014
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2014	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2014

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y A	WO 2010/013424 A1 (Panasonic Corp.), 04 February 2010 (04.02.2010), paragraphs [0007], [0032], [0041] to [0050], [0065] to [0081], [0149]; fig. 6, 9 to 12 & JP 4475547 B & US 2010/0250601 A1 & EP 2290560 A1 & CN 102016841 A	1, 7-8 2-3, 5-6 4
Y	JP 2002-163264 A (Eastman Kodak Co.), 07 June 2002 (07.06.2002), paragraphs [0052], [0059]; fig. 9 to 10 & US 6813618 B1 & US 2005/0010602 A1 & EP 1182586 A2	2-3, 5-6
Y	JP 2013-15907 A (Canon Inc.), 24 January 2013 (24.01.2013), paragraphs [0048] to [0062]; fig. 3 (Family: none)	2-3, 5-6

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
22 May, 2014 (22.05.14)

Date of mailing of the international search report
10 June, 2014 (10.06.14)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/055962

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2012-88886 A (Panasonic Corp.), 10 May 2012 (10.05.2012), paragraphs [0101] to [0111]; fig. 4 to 5 (Family: none)	3, 5-6
Y	JP 2000-287164 A (Ricoh Co., Ltd.), 13 October 2000 (13.10.2000), paragraphs [0033] to [0040]; fig. 6 to 8 (Family: none)	5-6

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. H04N5/76(2006.01)i, G06F17/30(2006.01)i, G06T1/00(2006.01)i, H04N5/225(2006.01)i,
H04N5/91(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. H04N5/76, G06F17/30, G06T1/00, H04N5/225, H04N5/91

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 4 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 4 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 4 年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X Y A	WO 2010/013424 A1(パナソニック株式会社) 2010.02.04, 段落[0007], [0032], [0041]-[0050], [0065]-[0081], [0149]、 図 6, 9-12 & JP 4475547 B & US 2010/0250601 A1 & EP 2290560 A1 & CN 102016841 A	1, 7-8 2-3, 5-6 4

☒ C 欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

2 2 . 0 5 . 2 0 1 4

国際調査報告の発送日

1 0 . 0 6 . 2 0 1 4

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）

郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

豊島 洋介

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 5 4 1

5 C

9 8 5 0

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	JP 2002-163264 A(イーストマン コダック カンパニー) 2002. 06. 07, 段落【0052】 , 【0059】、図 9-10 & US 6813618 B1 & US 2005/0010602 A1 & EP 1182586 A2	2-3, 5-6
Y	JP 2013-15907 A(キヤノン株式会社) 2013. 01. 24, 段落【0048】 - 【0062】、図 3(ファミリーなし)	2-3, 5-6
Y	JP 2012-88886 A(パナソニック株式会社) 2012. 05. 10, 段落【0101】 - 【0111】、図 4-5(ファミリーなし)	3, 5-6
Y	JP 2000-287164 A(株式会社リコー) 2000. 10. 13, 段落【0033】 - 【0040】、図 6-8(ファミリーなし)	5-6