

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2017-37416
(P2017-37416A)

(43) 公開日 平成29年2月16日(2017.2.16)

(51) Int.Cl.
G06F 3/0481 (2013.01)

F I
G06F 3/048 657A

テーマコード(参考)
5E555

審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願2015-157508(P2015-157508)
(22) 出願日 平成27年8月7日(2015.8.7)

(71) 出願人 000001007
キヤノン株式会社
東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(74) 代理人 100076428
弁理士 大塚 康德
(74) 代理人 100112508
弁理士 高柳 司郎
(74) 代理人 100115071
弁理士 大塚 康弘
(74) 代理人 100116894
弁理士 木村 秀二
(74) 代理人 100130409
弁理士 下山 治
(74) 代理人 100134175
弁理士 永川 行光

最終頁に続く

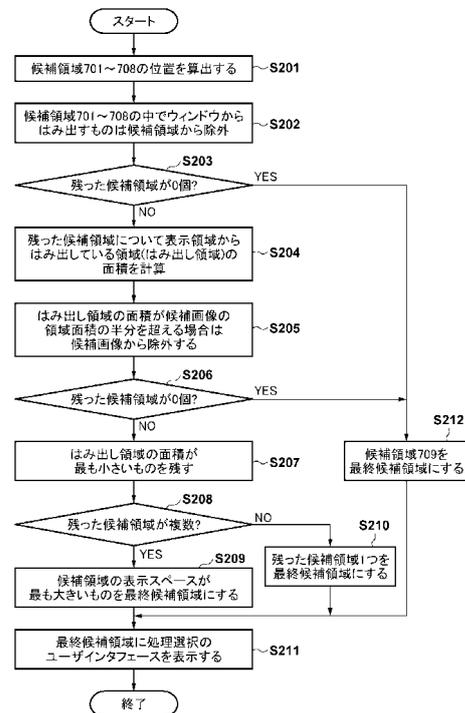
(54) 【発明の名称】 画像処理装置、画像処理方法

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】画面に表示されている処理対象の視認性を考慮して、画面にユーザインターフェースを表示するための技術を提供する。

【解決手段】表示画面に表示されている対象オブジェクトに対して該対象オブジェクトと重ならないように配置するユーザインターフェースを表示画面上に配置するための複数の候補を取得するS201。規定の選択基準に従って、複数の候補のうち1つの候補を選択するS209、S210、S212。選択された候補に基づいて、ユーザインターフェースを配置して表示画面に表示するS211。

【選択図】図7



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

表示画面に表示されている対象オブジェクトに対して該対象オブジェクトと重ならないように配置するユーザインターフェースを該表示画面上に配置するための複数の候補を取得する取得手段と、

規定の選択基準に従って、前記複数の候補のうち 1 つの候補を選択する選択手段と、
前記選択手段により選択された候補に基づいて、前記ユーザインターフェースを配置して前記表示画面に表示する表示制御手段と
を備えることを特徴とする画像処理装置。

【請求項 2】

前記取得手段は、前記複数の候補として、前記ユーザインターフェースを表示するための複数の表示領域の候補を取得し、

前記表示制御手段は、前記選択手段により選択された表示領域内に前記ユーザインターフェースを配置して前記表示画面に表示することを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 3】

前記取得手段は、前記表示画面における前記対象オブジェクトの周囲における複数箇所の領域を、前記複数の候補として取得することを特徴とする請求項 2 に記載の画像処理装置。

【請求項 4】

前記選択手段は、前記複数の候補のうち、前記オブジェクトを含む表示領域からはみ出した領域が最も小さい候補を選択することを特徴とする請求項 1 乃至 3 の何れか 1 項に記載の画像処理装置。

【請求項 5】

前記表示制御手段は、
前記オブジェクトのサイズに応じて、前記ユーザインターフェースのサイズ、若しくはレイアウトを変更することを特徴とする請求項 1 乃至 4 の何れか 1 項に記載の画像処理装置。

【請求項 6】

前記対象オブジェクトは、前記表示画面に表示されている複数のオブジェクトのうちユーザによる操作に応じて指定された 1 つであることを特徴とする請求項 1 乃至 5 の何れか 1 項に記載の画像処理装置。

【請求項 7】

前記対象オブジェクトは、ユーザによる操作に応じて画像、若しくは文字を配置するための配置領域であることを特徴とする請求項 1 乃至 6 の何れか 1 項に記載の画像処理装置。

【請求項 8】

前記ユーザインターフェースは、前記配置領域に配置された画像、若しくは文字に対する処理を表すアイコンであることを特徴とする請求項 7 に記載の画像処理装置。

【請求項 9】

表示画面に表示されている対象オブジェクトに対して該対象オブジェクトと重ならないように配置するユーザインターフェースを該表示画面上に配置するための複数の候補を取得する取得工程と、

規定の選択基準に従って、前記複数の候補のうち 1 つの候補を選択する選択工程と、
前記選択工程で選択された候補に基づいて、前記ユーザインターフェースを配置して前記表示画面に表示する表示制御工程と
を備えることを特徴とする画像処理方法。

【請求項 10】

コンピュータを、請求項 1 乃至 8 の何れか 1 項に記載の画像処理装置の各手段として機能させるためのコンピュータプログラム。

10

20

30

40

50

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ユーザインターフェースの表示制御技術に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来の画像処理装置では、ユーザインターフェースを構成するLCD（Liquid Crystal Display）の表示画面に画像データに関する画像を表示し、該表示画面に表示された画像を指定して編集、補正などの処理を施していた。編集や補正など画像に対する処理が複数ある場合は、画像を指定したときに複数の処理の選択候補を表示画面上に表示し、そこでユーザが所望の処理を選択する。特許文献1では、ユーザが画像の中から画像補正などの処理を施したい領域を指定し、その指定した領域の近傍にユーザが選択できる複数の画像処理を表示している。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特許第04756876号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

特許文献1は、ユーザが画像の中から指定した領域の近傍に画像処理などの複数の選択肢を表示してユーザに選択させるものである。しかし、指定領域の近傍に複数の選択肢を表示する場合、指定領域によっては、選択肢を表示するユーザインターフェースが対象画像に重なってしまう。そのため、処理対象の画像全体の視認性は低下してしまうという問題がある。

20

【0005】

本発明はこのような問題に鑑みてなされたものであり、画面に表示されている処理対象の視認性を考慮して、該画面にユーザインターフェースを表示するための技術を提供する。

【課題を解決するための手段】

30

【0006】

本発明の様態は、表示画面に表示されている対象オブジェクトに対して該対象オブジェクトと重ならないように配置するユーザインターフェースを該表示画面上に配置するための複数の候補を取得する取得手段と、規定の選択基準に従って、前記複数の候補のうち1つの候補を選択する選択手段と、前記選択手段により選択された候補に基づいて、前記ユーザインターフェースを配置して前記表示画面に表示する表示制御手段とを備えることを特徴とする。

【発明の効果】

【0007】

本発明の構成によれば、画面に表示されている処理対象の視認性を考慮して、該画面にユーザインターフェースを表示することができる。

40

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】システムの構成例を示すブロック図。

【図2】PC1のハードウェア構成例を示すブロック図。

【図3】HDD202に保存されているソフトウェアモジュール群の構成例を示す図。

【図4】ウィンドウ401の表示例を示す図。

【図5】ウィンドウ401の表示例を示す図。

【図6】PC1が行う処理のフローチャート。

【図7】ステップS102及びS103における処理の詳細を示すフローチャート。

50

【図 8】候補領域 701 ~ 708 を示す図。

【図 9】候補領域 704 が最終候補領域として選択されるような状況を示す図。

【図 10】候補領域 707 が最終候補領域として選択されるような状況を示す図。

【図 11】候補領域 709 が最終候補領域として選択されるような状況を示す図。

【図 12】ステップ S201 における処理の一例を示す図。

【図 13】変形例 1 を説明する図。

【発明を実施するための形態】

【0009】

以下、添付図面を参照し、本発明の好適な実施形態について説明する。なお、以下説明する実施形態は、本発明を具体的に実施した場合の一例を示すもので、特許請求の範囲に記載した構成の具体的な実施例の 1 つである。

10

【0010】

[第 1 の実施形態]

本実施形態では、画像処理装置の一例について説明する。すなわち、表示画面に表示されている対象オブジェクトに対して該対象オブジェクトと重ならないように配置するユーザインターフェースを該表示画面上に配置するための複数の候補を取得する。そして、規定の選択基準に従って、複数の候補のうち 1 つの候補を選択し、該選択された候補に基づいて、ユーザインターフェースを配置して表示画面に表示する（表示制御）。

【0011】

まず、本実施形態に係るシステムの構成例について、図 1 のブロック図を用いて説明する。図 1 に示す如く、本実施形態に係るシステムは、フォトアルバムを作成するユーザが操作する PC（パーソナルコンピュータ）1 と、フォトアルバムの注文サイトを提供する ABC 社のサーバである PC 2 と、を有している。そして、PC 1 と PC 2 とはインターネットを介して互いにデータ通信が可能ないように接続されている。

20

【0012】

まず、PC 1 について説明する。PC 1 には、アプリケーション 80 と、Web ブラウザ 143 と、がインストールされている。

【0013】

アプリケーション 80 は、フォトアルバムを作成して PC 2 にアップロードするための様々な機能を提供するためのアプリケーションである。

30

【0014】

Web ブラウザ 143 は、WWW（World Wide Web）を利用する際に用いられるブラウザである。Web ブラウザ 143 は、PC 2 にアクセスして、PC 1 側で作成したフォトアルバムを PC 2 にアップロードしたり、PC 2 が提供する注文サイトを介してフォトアルバムの注文を可能にせしめるための様々な機能を提供するアプリケーションである。

【0015】

PC 1 は、Ethernet（登録商標）等のローカルエリアネットワーク（例えば、ユーザの自宅に構築された一般家庭用のホームネットワーク）4 に接続されており、このローカルエリアネットワーク 4 は、上記のインターネットに接続されている。

40

【0016】

次に、PC 2 について説明する。PC 2 には、サーバ機能のアプリケーションである Web サーバ 9 がインストールされており、更に Web サーバ 9 には、フォトアルバムの注文サイトであるショッピングサイト 11 のアプリケーションが含まれている。

【0017】

PC 2 は、Ethernet（登録商標）等のローカルエリアネットワーク（例えば、ABC 社の社内に構築されたオフィスネットワーク）8 に接続されており、このローカルエリアネットワーク 8 は、上記のインターネットに接続されている。

【0018】

なお、PC 1、PC 2 の何れにも OS（オペレーティングシステム）がインストールさ

50

れており、P C 1、P C 2の何れにおいても、アプリケーションはこのO S上で動作する。

【0019】

次に、P C 1のハードウェア構成例について、図2のブロック図を用いて説明する。なお、P C 2のハードウェア構成も図2に示したハードウェア構成と同じであっても良いし、図2に示したハードウェア構成とは異なるハードウェア構成を採用しても構わない。

【0020】

R A M 2 0 1は、H D D (ハードディスクドライブ) 2 0 2からロードされたコンピュータプログラムやデータ、通信制御部 2 0 7を介して外部(例えばP C 2)から受信したコンピュータプログラムやデータ、を格納するためのエリアを有する。更にR A M 2 0 1は、C P U 2 0 4が各種の処理を実行する際に用いるワークエリアを有する。このようにR A M 2 0 1は、各種のエリアを適宜提供することができる。

10

【0021】

H D D 2 0 2は、大容量情報記憶装置の一例であり、H D D 2 0 2には、O Sや、P C 1が行うものとして後述する各処理をC P U 2 0 4に実行させるためのコンピュータプログラムやデータが保存されている。このコンピュータプログラムには、上記のアプリケーション 8 0やW e bブラウザ 1 4 3も含まれている。また、このデータには、後述する処理において既知の情報として説明するものも含まれている。H D D 2 0 2に保存されているコンピュータプログラムやデータは、C P U 2 0 4による制御に従って適宜R A M 2 0 1にロードされ、C P U 2 0 4による処理対象となる。

20

【0022】

操作部 2 0 3は、キーボードやマウスなどのインターフェースにより構成されており、ユーザが操作することで、各種の操作入力をC P U 2 0 4に対して入力することができる。

【0023】

C P U 2 0 4は、R A M 2 0 1に格納されているコンピュータプログラムやデータを用いて処理を実行することで、P C 1全体の動作制御を行うと共に、P C 1が行うものとして後述する各処理を実行若しくは制御する。

【0024】

通信制御部 2 0 7は、ローカルエリアネットワーク 4及びインターネットを介してP C 2とデータ通信を行うためのものである。

30

【0025】

表示部 2 0 5は、C R Tや液晶画面などにより構成されており、C P U 2 0 4による処理結果を画像や文字などをもって表示することができる。なお、表示部 2 0 5と操作部 2 0 3とを一体化させてタッチパネル画面を構成しても構わない。

【0026】

R A M 2 0 1、H D D 2 0 2、操作部 2 0 3、C P U 2 0 4、通信制御部 2 0 7、表示部 2 0 5、は何れも、バス 2 0 6に接続されている。

【0027】

次に、P C 1のH D D 2 0 2に保存されているソフトウェアモジュール群の構成例について、図3を用いて説明する。なお、図3に示したソフトウェアモジュールはH D D 2 0 2に保存されているソフトウェアモジュール群の一部を示したものであって、全てではない。また、H D D 2 0 2に保存されるソフトウェアモジュール群は、P C 1に搭載されるO Sや、P C 1の使用環境などに応じて適宜変更される。

40

【0028】

モジュール 9 2は、E t h e r n e tを制御するE t h e r n e t制御スタックである。モジュール 9 1は、I P N e t w o r kを制御するI P N e t w o r k制御スタックである。モジュール 9 0は、ネットワーク上のデバイス探索の仕組みを提供するW S D (W e b S e r v i c e o n D e v i c e s)を制御するW S D制御スタックである。モジュール 8 8は、ネットワークのプラグアンドプレイを制御するP n P - X制御ス

50

タックである。尚、PnP-Xとは、ネットワーク接続デバイスに対するサポートを提供する、プラグアンドプレイの一連の拡張機能としてWindows 8（登録商標）に標準搭載されている機能であるPlug and Play Extensionsの略称である。モジュール85は、デバイスドライバ群であり、OSに標準で同梱されている標準ドライバ群87と、Independent Hardware Vendor（IHV）から提供されるIHV製ドライバ群86とを含んで構成される。

【0029】

モジュール84は、アプリケーション/DDIインタフェースであり、Application Programming Interface（API）、Device Driver Interface（DDI）を含んで構成される。アプリケーション群82は、上記のアプリケーション80及びWebブラウザ143を含むアプリケーション群である。

10

【0030】

次に、PC1においてアプリケーション80を起動し、フォトアルバムの各ページにおいて規定の領域に所望の画像を配置して所望のフォトアルバムを作成する処理について説明する。アプリケーション80を起動すると、表示部205の表示画面には、図4に例示するウィンドウ401が表示される。以降、ウィンドウ401の表示制御や、ユーザが操作部203を操作して該ウィンドウ401を用いて行った操作入力に応じた処理等、特に断らない限りは、以降の処理の主体は何れもCPU204であるものとする。

【0031】

表示領域402には、フォトアルバムにおいて見開きのページのサムネイル画像が表示される。表示領域402には左から、1ページ目及び2ページ目による見開きのページのサムネイル画像、3ページ目及び4ページ目による見開きのページのサムネイル画像、...、9ページ目及び10ページ目による見開きのページのサムネイル画像、が表示されている。また、図4では、ユーザが操作部203を操作して、3ページ目及び4ページ目による見開きのページのサムネイル画像を指定している。この場合、該サムネイル画像が選択状態となっており（該サムネイル画像に枠404が重ねられて表示されている）、表示領域403には、該サムネイル画像に対応する「3ページ目及び4ページ目による見開きのページの画像」が表示される。「3ページ目及び4ページ目による見開きのページの画像」には所望の画像を配置可能な領域（写真スロット）405a～405dが設けられており、ユーザは操作部203を操作することで領域405a～405dのそれぞれに所望の画像を配置可能である。例えば、ユーザが操作部203を操作して領域405a～405dのうち何れかを指定すると、CPU204はHDD202若しくは外部の装置から画像群（画像データ群）を取得して表示部205の表示画面上に一覧表示する。そしてユーザが操作部203を操作して該一覧表示された画像群（画像データ群）のうち何れか1つを選択すると、CPU204は、該選択した画像データ群から配置可能な領域と同じ数の画像（画像データ）を自動的に選択し、領域405a～405dのうちユーザが指定した領域にリサイズして配置する。

20

30

【0032】

この様に、表示領域402に表示されているサムネイル画像のうち所望のサムネイル画像を指定し、該サムネイル画像に対応する見開きのページの画像において領域405a～405d等の画像配置領域に所望の画像を配置することでフォトアルバムを作成する。

40

【0033】

そしてユーザが操作部203を操作してボタン406を指定すると、CPU204は通信制御部207を制御し、作成したフォトアルバムのデータをPC2にアップロードする。

【0034】

本実施形態では、領域405a～405d（若しくはそのうちの1以上）に画像を配置した後、該配置した画像に対して様々な処理を施すことができる。例えば、ユーザが操作部203を操作して領域405dを指定すると、図5に示す如く、領域405dに適用可能なそれぞれの処理の名称が、アイコン（インターフェース）501～504として、領

50

域 4 0 5 d と重ならないように表示される。アイコン 5 0 1 ~ 5 0 4 は、オブジェクト（本実施形態では、各領域に配置された画像）に対する処理を指示するためのインターフェースである。そしてユーザが操作部 2 0 3 を操作してアイコン 5 0 1 ~ 5 0 4 のうち何れか 1 つを指定すると、該指定したアイコンに対応する処理が、領域 4 0 5 d 内の画像（若しくは領域 4 0 5 d 内の画像に加えて他の画像）に対して施される。例えば、ユーザが操作部 2 0 3 を操作してアイコン 5 0 1 を指定すると、領域 4 0 5 d 内の画像に対して「Image Correction A」なる画像処理が施される。また、ユーザが操作部 2 0 3 を操作してアイコン 5 0 2 を指定すると、領域 4 0 5 d 内の画像に対して「Image Correction B」なる画像処理が施される。また、ユーザが操作部 2 0 3 を操作してアイコン 5 0 3 を指定すると、領域 4 0 5 d 内の画像に対して「Image Correction C」なる画像処理が施される。また、ユーザが操作部 2 0 3 を操作してアイコン 5 0 4 を指定すると、領域 4 0 5 d 内の画像に対して「Image Correction D」なる画像処理が施される。

10

【0035】

なお、図 5 では、画像に対する処理の数を 4 としているが、この数に限るものではない。また、画像に対する処理の種類としては、画像の輝度や階調などの補正、指定した領域間での画像の入れ替え、画像のトリミング等があるが、これらに限るものではない。

【0036】

次に、PC 1 が行う処理について、同処理のフローチャートを示す図 6 を用いて説明する。以下では具体的な説明を行うために、ウィンドウ 4 0 1 における表示領域 4 0 2 内（表示領域内）の「3 ページ目及び 4 ページ目による見開きのページのサムネイル画像」が指定され、且つ領域 4 0 5 a ~ 4 0 5 d のうち領域 4 0 5 d が指定されたケースを例にとる。しかし、他のサムネイル画像が指定された場合であっても、領域 4 0 5 d 以外の領域が指定された場合であっても、行うべき処理は同様である。

20

【0037】**<ステップ S 1 0 1 >**

ユーザが操作部 2 0 3 を操作してアプリケーション 8 0 の起動指示を入力すると、CPU 2 0 4 は、表示部 2 0 5 の表示画面上に、図 4 に例示するウィンドウ 4 0 1 を表示する。

【0038】**<ステップ S 1 0 2 >**

ユーザが操作部 2 0 3 を操作して表示領域 4 0 2 内の「3 ページ目及び 4 ページ目による見開きのページのサムネイル画像」を指定したとする。CPU 2 0 4 は、サムネイル画像の指定を検知すると、上記の通り、該サムネイル画像を選択状態にし、且つ該サムネイル画像に対応する「3 ページ目及び 4 ページ目による見開きのページの画像」を表示領域 4 0 3 に表示させる。そしてここでユーザが操作部 2 0 3 を操作して、領域 4 0 5 a ~ 4 0 5 d のうち領域 4 0 5 d（オブジェクト）を指定したとする。CPU 2 0 4 は、オブジェクトの指定を検知すると、アイコン 5 0 1 ~ 5 0 4 の配置位置を決定する。具体的には、オブジェクトの近傍であって領域 4 0 5 d と重ならないようにアイコン 5 0 1 ~ 5 0 4 のそれぞれの配置位置を決定する。

40

【0039】**<ステップ S 1 0 3 >**

CPU 2 0 4 は、ステップ S 1 0 2 で決定した位置に、アイコン 5 0 1 ~ 5 0 4 を配置して表示する。次に、ステップ S 1 0 2 及び S 1 0 3 における処理の詳細について、図 7 のフローチャートに従って説明する。

【0040】**<ステップ S 2 0 1 >**

まず CPU 2 0 4 は、領域 4 0 5 d の周囲における複数箇所にアイコン 5 0 1 ~ 5 0 4 を配置可能な領域の候補を求める（特定する）。複数箇所における領域の候補を求める方法の一例を、図 1 2 を用いて説明する。

50

【 0 0 4 1 】

図 1 2 (a) に示す如く、領域 4 0 5 d の上辺の midpoint 1 2 0 1 から距離 d だけ離間した領域 4 0 5 d 外の 4 つの指示領域 (1 2 1 1 , 1 2 1 2 , 1 2 1 3 , 1 2 1 4) を求め、該 4 つの指示領域を含む領域を上候補領域として求める。

【 0 0 4 2 】

図 1 2 (c) に示す如く、領域 4 0 5 d の下辺の midpoint 1 2 0 3 から距離 d だけ離間した領域 4 0 5 d 外の 4 つの指示領域 (1 2 3 1 , 1 2 3 2 , 1 2 3 3 , 1 2 3 4) を求め、該 4 つの指示領域を含む領域を下候補領域として求める。

【 0 0 4 3 】

図 1 2 (b) に示す如く、領域 4 0 5 d の左辺の midpoint 1 2 0 2 から距離 d だけ離間した領域 4 0 5 d 外の 4 つの指示領域 (1 2 2 1 , 1 2 2 2 , 1 2 2 3 , 1 2 2 4) を求め、該 4 つの指示領域を含む領域を左候補領域として求める。

10

【 0 0 4 4 】

図 1 2 (d) に示す如く、領域 4 0 5 d の右辺の midpoint 1 2 0 4 から距離 d だけ離間した領域 4 0 5 d 外の 4 つの指示領域 (1 2 4 1 , 1 2 4 2 , 1 2 4 3 , 1 2 4 4) を求め、該 4 つの指示領域を含む領域を右候補領域として求める。

【 0 0 4 5 】

図 1 2 (e) に示す如く、領域 4 0 5 d の左上の頂点付近 (領域 4 0 5 d 内) の点 1 2 9 1 の位置から距離 d だけ離間した領域 4 0 5 d 外の 4 つの指示領域 (1 2 5 1 , 1 2 5 2 , 1 2 5 3 , 1 2 5 4) を求め、該 4 つの指示領域を含む領域を左上候補領域として求める。

20

【 0 0 4 6 】

図 1 2 (h) に示す如く、領域 4 0 5 d の右上の頂点付近 (領域 4 0 5 d 内) の点 1 2 9 4 の位置から距離 d だけ離間した領域 4 0 5 d 外の 4 つの指示領域 (1 2 8 1 , 1 2 8 2 , 1 2 8 3 , 1 2 8 4) を求め、該 4 つの指示領域を含む領域を右上候補領域として求める。

【 0 0 4 7 】

図 1 2 (f) に示す如く、領域 4 0 5 d の左下の頂点付近 (領域 4 0 5 d 内) の点 1 2 9 2 の位置から距離 d だけ離間した領域 4 0 5 d 外の 4 つの指示領域 (1 2 6 1 , 1 2 6 2 , 1 2 6 3 , 1 2 6 4) を求め、該 4 つの指示領域を含む領域を左下候補領域として求める。

30

【 0 0 4 8 】

図 1 2 (g) に示す如く、領域 4 0 5 d の右下の頂点付近 (領域 4 0 5 d 内) の点 1 2 9 3 の位置から距離 d だけ離間した領域 4 0 5 d 外の 4 つの指示領域 (1 2 7 1 , 1 2 7 2 , 1 2 7 3 , 1 2 7 4) を求め、該 4 つの指示領域を含む領域を右下候補領域として求める。

【 0 0 4 9 】

指示領域は、処理指示のためのインターフェースが表示される領域である。各指示領域の中心点と、所定の点 (1 2 0 1 ~ 1 2 0 4 , 1 2 9 1 ~ 1 2 9 4) と、の間は距離 d だけ離間している。

40

【 0 0 5 0 】

候補領域として、上候補領域、左候補領域、下候補領域、右候補領域、左上候補領域、左下候補領域、右下候補領域、右上候補領域、のそれぞれを図 8 (a)、(b) に 7 0 1 ~ 7 0 8 として示す。候補領域 7 0 5 ~ 7 0 8 は領域 4 0 5 d と一部が重なるように配置されている。候補領域 7 0 5 ~ 7 0 8 を、候補領域 7 0 1 ~ 7 0 4 のように領域 4 0 5 d と重ならないように配置すると、表示領域 4 0 3 からはみ出す部分が多くなり、後述する処理においてこれらの候補領域 7 0 5 ~ 7 0 8 が最終候補領域として選ばれ難くなってしまうためである。

【 0 0 5 1 】

以下では、図 1 2 に示す如く上候補領域、左候補領域、下候補領域、右候補領域、左上

50

候補領域、左下候補領域、右下候補領域、右上候補領域を求めた。しかし、上候補領域、左候補領域、下候補領域、右候補領域、左上候補領域、左下候補領域、右下候補領域、右上候補領域を求める方法はこれに限るものではないし、候補領域の数も8に限るものではない。

【0052】

また、例えば、4つの指示領域の配置は上記のように、ある位置から等距離にあるように求めるのではなく、他の方法でもって4つの指示領域の配置を決定しても良い。例えば、領域405dの上辺、下辺、左辺、右辺に関しては、中点を通る領域405dの辺に垂直且つ該中点を通る線分に対して対称となるように、一方側に2つの指示領域他方側に2つの指示領域を設けるようにしても構わない。また、領域405dの4隅に関しては、頂点付近の点(1291~1294)の位置と該頂点と対向する頂点の位置とを通る線分に対して対称となるように、一方側に2つの指示領域他方側に2つの指示領域を設けるようにしても構わない。

10

【0053】

<ステップS202>

CPU204は、ステップS201で求めた候補領域701~708のうち、部分領域若しくは全領域がウィンドウ401の表示領域からはみ出しているものを除外し、残りの候補領域(非除外候補領域)を以降の処理の対象とする。

【0054】

<ステップS203>

CPU204は、ステップS202で除外されなかった候補領域の数が0であるか否かを判定する。この判定の結果、ステップS202で除外されなかった候補領域の数が0である場合には、処理はステップS212に進む。一方、ステップS202で除外されなかった候補領域の数が1以上であれば、処理はステップS204に進む。

20

【0055】

<ステップS204>

CPU204は、それぞれの非除外候補領域について、表示領域403からはみ出している領域(はみ出し領域)の面積S(画素数)を求める。

【0056】

<ステップS205>

CPU204は、それぞれの非除外候補領域に対し、該非除外候補領域についてステップS204で求めた面積Sが、該非除外候補領域の全面積に対して(0< <100)%以上であるか否かを判定する。その結果、CPU204は、それぞれの非除外候補領域のうち、該非除外候補領域についてステップS204で求めた面積Sが、該非除外候補領域の全面積に対して%以上であるものを除外し、その残りの非除外候補領域(対象領域)を以降の処理の対象とする。ここで、の値は予め定められたものであっても良いし、ユーザが操作部203を操作して適宜変更しても構わない。すなわち、はみ出し領域の面積が候補領域のうちの所定の割合を超える場合は、その候補領域を対象領域から除外する。

30

【0057】

<ステップS206>

CPU204は、対象領域の数が0であるか否かを判定する。この判定の結果、対象領域の数が0であれば、処理はステップS212に進み、対象領域の数が1以上であれば、処理はステップS207に進む。

40

【0058】

<ステップS207>

CPU204は、対象領域のうち、はみ出し領域の面積が最も小さいものを、以降の処理で対象とする対象領域として選択する。

【0059】

<ステップS208>

50

C P U 2 0 4 は、ステップ S 2 0 7 で選択した対象領域の数が複数であるのかを判定する。この判定の結果、対象領域の数が複数である場合には (S 2 0 8 で Y e s)、処理はステップ S 2 0 9 に進み、単数である場合には (S 2 0 8 で N o)、処理はステップ S 2 1 0 に進む。

【 0 0 6 0 】

<ステップ S 2 0 9 >

C P U 2 0 4 は、対象領域のそれぞれについて表示スペース領域を設定し、該設定した表示スペース領域が最も大きい対象領域を最終候補領域として選択する。表示スペース領域とは、例えば、上候補領域の場合、該上候補領域の左辺を上方向に延長した線分と、該上候補領域の右辺を上方向に延長した線分と、上候補領域の上辺と、表示領域 4 0 3 の上辺と、で囲まれた領域である。また、下候補領域の場合、図 1 0 (a) に示す如く、該下候補領域の左辺を下方向に延長した線分と、該下候補領域の右辺を下方向に延長した線分と、下候補領域の下辺と、表示領域 4 0 3 の下辺と、で囲まれた領域 (表示スペース領域 9 0 1) である。また、左候補領域の場合、該左候補領域の上辺を左方向に延長した線分と、該左候補領域の下辺を左方向に延長した線分と、左候補領域の左辺と、表示領域 4 0 3 の左辺と、で囲まれた領域である。また、右候補領域の場合、該右候補領域の上辺を右方向に延長した線分と、該右候補領域の下辺を右方向に延長した線分と、右候補領域の右辺と、表示領域 4 0 3 の右辺と、で囲まれた領域である。また、左上候補領域の場合、該左上候補領域の右辺を上方向に延長した線分と、該左上候補領域の下辺を左方向に延長した線分と、表示領域 4 0 3 の上辺及び左辺と、で囲まれた領域 (左上候補領域を除く) である。また、右上候補領域の場合、該右上候補領域の左辺を上方向に延長した線分と、該右上候補領域の下辺を右方向に延長した線分と、表示領域 4 0 3 の上辺及び右辺と、で囲まれた領域 (右上候補領域を除く) である。また、左下候補領域の場合、該左下候補領域の右辺を下方向に延長した線分と、該左下候補領域の上辺を左方向に延長した線分と、表示領域 4 0 3 の下辺及び左辺と、で囲まれた領域 (左下候補領域を除く) である。また、右下候補領域の場合、図 1 0 (b) に示す如く、該右下候補領域の左辺を下方向に延長した線分と、該右下候補領域の上辺を右方向に延長した線分と、表示領域 4 0 3 の下辺及び右辺と、で囲まれた領域 (右下候補領域を除く) である。

10

20

【 0 0 6 1 】

なお、表示スペース領域の面積が最も大きい対象領域が複数あった場合には、適当な基準をもって 1 つを最終候補領域として選択する。この基準には様々なものがあり、特定の基準に限るものではない。

30

【 0 0 6 2 】

また、複数の対象領域のうち 1 つを選択する方法には様々な方法がある。例えば、上候補領域、左候補領域、下候補領域、右候補領域、左上候補領域、左下候補領域、右下候補領域、右上候補領域のそれぞれに対して優先度を予め設定しておき、優先度の最も高いものを最終候補領域として選択するようにしても良い。なお、表示スペース領域のサイズに基づいて最終候補領域を選択する方法の場合は、表示スペース領域のサイズがそのまま優先度となっている。然るに、上候補領域、左候補領域、下候補領域、右候補領域、左上候補領域、左下候補領域、右下候補領域、右上候補領域のそれぞれに対する優先度が所望の優先度となるように、表示スペース領域の規定方法を他の規定方法をもって規定しても良い。

40

【 0 0 6 3 】

<ステップ S 2 1 0 >

C P U 2 0 4 は、単数である対象領域を最終候補領域 (選択候補領域) として選択する。

【 0 0 6 4 】

<ステップ S 2 1 1 >

C P U 2 0 4 は、最終候補領域として選択した領域についてステップ S 2 0 1 で求めた 4 つの指示領域に、アイコン 5 0 1 ~ 5 0 4 を配置する。なお、アイコン 5 0 1 ~ 5 0 4

50

のそれぞれを4つの指示領域の何れに配置するのかについては、例えば、次のようにして決めておけばよい。例えば、指示領域1211にアイコン501、指示領域1212にアイコン502、指示領域1213にアイコン503、指示領域1214にアイコン504、というように左から順にアイコン501～504を配置する。図12(c)の場合も同様に、指示領域1231にアイコン501、指示領域1232にアイコン502、指示領域1233にアイコン503、指示領域1234にアイコン504、というように左から順にアイコン501～504を配置する。図12(b)の場合と図12(d)の場合は、上から順にアイコン501～504を配置するようにする。

【0065】

<ステップS212>

CPU204は、図8(c)に示す如く、予め定められた配置の4つの指示領域を含む候補領域709を最終候補領域として選択する。

【0066】

次に、候補領域701～708のうち候補領域704が最終候補領域として選択されるような状況(図9)である場合に、該候補領域704が最終候補領域として選択されるまでの処理の流れについて、図7のフローチャートに沿って説明する。

【0067】

図9において候補領域701～708がステップS201において求められる。そして、ステップS202では、候補領域701～708のうちウィンドウ401の表示領域からはみ出ている候補領域701(領域801がはみ出している領域)を除外し、候補領域702～708が以降の対象となる。次に、ステップS204では、候補領域702～708のそれぞれについて表示領域403からはみ出している領域802を求め、 $\text{面積} = 50\%$ とした場合に、ステップS205では、候補領域702～708のうち半分以上が領域802となっている候補領域702を除外する。そしてステップS207では、候補領域703～708のうち領域802の面積が最も小さい候補領域704を対象領域として選択し、対象領域の数は単数であるため、ステップS210において、候補領域704が最終候補領域として選択される。そしてステップS211では、候補領域704内の4つの指示領域(1241, 1242, 1243, 1244)にアイコン501～504を配置する。

【0068】

次に、候補領域701～708のうち候補領域707が最終候補領域として選択されるような状況(図10)である場合に、該候補領域707が最終候補領域として選択されるまでの処理の流れについて、図7のフローチャートに沿って説明する。

【0069】

図10において候補領域701～708がステップS201において求められる。そして、ステップS202では、候補領域701～708のうちウィンドウ401の表示領域からはみ出ている候補領域701(領域801がはみ出している領域)を除外し、候補領域702～708が以降の対象となる。次に、ステップS204では、候補領域702～708のそれぞれについて表示領域403からはみ出している領域802を求め、 $\text{面積} = 50\%$ とした場合に、ステップS205では、候補領域702～708のうち半分以上が領域802となっている候補領域702を除外する。そしてステップS207では、候補領域703～708のうち、候補領域703, 707については表示領域403からはみ出していないため、候補領域703, 707を対象領域として選択する。対象領域の数は複数であるため、ステップS209において候補領域703, 707のそれぞれに上記のような表示スペース領域901, 902を設定する。表示スペース領域902の方が表示スペース領域901よりも面積が大きいため、候補領域707が最終候補領域として選択される。そしてステップS211では、候補領域707内の4つの指示領域(1271, 1272, 1273, 1274)にアイコン501～504を配置する。

【0070】

次に、候補領域701～708の何れも最終候補領域として選択されず、候補領域70

10

20

30

40

50

9が最終候補領域として選択されるような状況(図11)において、該候補領域709が最終候補領域として選択されるまでの処理の流れについて図7のフローチャートに沿って説明する。

【0071】

図11において候補領域701~708がステップS201において求められる。そして、ステップS202では、候補領域701~708のうちウィンドウ401の表示領域からはみ出ている候補領域701、703、705、706、707、708(領域801がはみ出している領域)を除外し、候補領域702、704が以降の対象となる。次に、ステップS204では、候補領域702、704のそれぞれについて表示領域403からはみ出している領域802を求める。ここで、 $\alpha = 50\%$ とした場合に、ステップS205では、候補領域702、704のうち半分以上が領域802となっている候補領域702、704を除外する。この時点で、対象領域の数が0となってしまったので、ステップS212では、候補領域709が最終候補領域として選択される。そしてステップS211では、候補領域709内の4つの指示領域にアイコン501~504を配置する。

10

【0072】

このように、表示領域403に対して領域405dが占める面積が比較的大きいと、候補領域701~708の何れも、領域405dと重ならないように配置しようとした場合には表示領域403から大きくはみ出してしまうことになる。そこでこのような場合には、候補領域709のように、領域405dに最小限に重なったものを選択する。もちろん、このようなケースの場合には、候補領域709のようなものではなく、任意の位置にアイコン501~504を配置するための領域を設定しても良い。

20

【0073】

本実施形態によれば、処理対象のオブジェクト(選択された画像)に重ならないように処理指示のためのインターフェース(処理選択ダイアログ)を表示することができる。したがって、ユーザが処理対象の画像を見ながら処理指示のためのインターフェースを選択することができる。

【0074】

<変形例1>

領域405dに対する左上候補領域、左下候補領域、右上候補領域、右下候補領域のそれぞれを求めるための4つの指示領域の位置や、該4つの指示領域に配置するアイコンのサイズを、領域405dのサイズに応じて変化させても良い。

30

【0075】

図13(a)には、第1の実施形態で説明した処理でもって右上候補領域を求めるための4つの指示領域と該4つの指示領域に配置するアイコン501~504とを示している。図13(b)、(c)に示した領域405dは、図13(a)に示した領域405dよりも大きい。この場合、図13(b)に示す如く、4つの指示領域の間隔を図13(a)における4つの指示領域の間隔よりも広くし、且つ4つの指示領域が描くカーブの曲率を図13(a)よりも小さくするようにしてもよい。つまり、4つの指示領域のレイアウトを、図13(a)における4つの指示領域のレイアウトから適宜変更してもよい。また、図13(c)に示す如く、4つの指示領域のサイズ、すなわち、各指示領域に配置するアイコン501~504のサイズを、図13(a)におけるアイコン501~504のサイズよりも大きくしてもよい。

40

【0076】

<変形例2>

PC1、PC2の代わりに同等の処理を実現可能な装置であれば、如何なる装置を用いても構わない。例えば、PC1の代わりに、タブレット端末装置やスマートフォンなどの機器を用いても構わない。

【0077】

<変形例3>

第1の実施形態では、1つの画像に対するアイコンの数(処理の数)を4としているが

50

、この数に限るものではない。また、この数は、領域 405 a ~ 405 d のそれぞれで同じであることに限るものではなく、領域によっては他と異なっても良い。

【0078】

また、アイコンの形状は、第 1 の実施形態では円形としているが、円形に限るものではなく、任意の形状を有していても良い。また、アイコンの表現方法は、単に 2 次元のグラフィックスしても良いし、文字列であっても良いし、3 次元仮想物体であっても構わない。また、第 1 の実施形態では、候補領域の形状は、4 つの指示領域を含む四角形としたがこれに限定されず、4 つの指示領域を含むものであればよい。ただし、4 つの指示領域以外の領域が少なくなるように設定するのが好ましい。また、第 1 の実施形態では、複数の候補領域から 1 つの候補領域を選択するものとしたが、4 つの指示領域を含む候補領域を選択するのではなく、4 つの指示領域の配置パターンを選択するようにしてもよい。この場合は、ステップ S 202 では、4 つの指示領域のいずれもウィンドウからはみ出さないか判定し、ステップ S 204 やステップ S 207 のはみ出し領域の面積は、4 つの指示領域の合計はみ出し量とすればよい。

10

【0079】

[第 2 の実施形態]

図 6、7 のフローチャートに従った処理は、何もフォトアルバムを作成して PC 2 にアップロードするための目的で行うことに限ったものではなく、様々な状況、様々な目的で使用されるものである。例えば、デジタルカメラなどを用いて撮像した画像や CG 等のグラフィックス画像を PC 1 上で表示し、ユーザが PC 1 を操作して該表示された画像に対して画像編集する状況においても、画像編集用の処理をアイコンとして表示するケースが考え得る。この様なケースにおいても、図 6、7 のフローチャートに従った処理を適用することができる。また、領域 405 a ~ 405 d のそれぞれは画像だけを配置するものに限らず、テキストを配置するものであっても良い。

20

【0080】

画像や文字などを配置するための領域 (領域 405 a ~ 405 d) をオブジェクトとしても良いし、単に画像上に表示された人などの被写体をオブジェクトとしても良く、画面上に表示されるものであれば、如何なるものをオブジェクトとしても構わない。

【0081】

(その他の実施例)

本発明は、上述の実施形態の 1 以上の機能を実現するプログラムを、ネットワーク又は記憶媒体を介してシステム又は装置に供給し、そのシステム又は装置のコンピュータにおける 1 つ以上のプロセッサがプログラムを読み出し実行する処理でも実現可能である。また、1 以上の機能を実現する回路 (例えば、ASIC) によっても実現可能である。

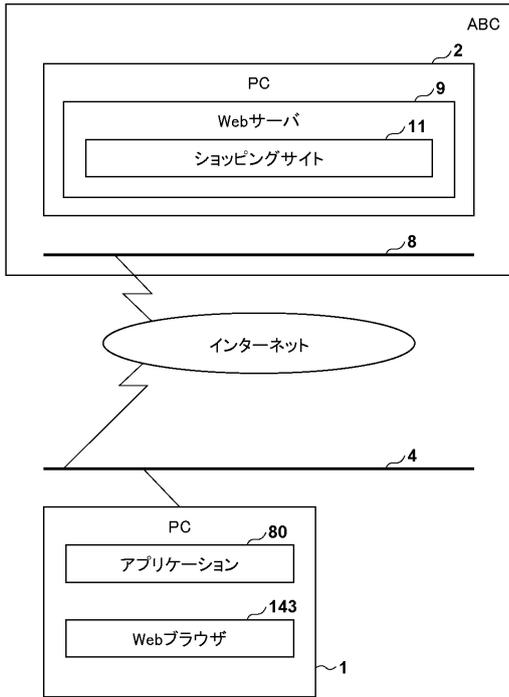
30

【符号の説明】

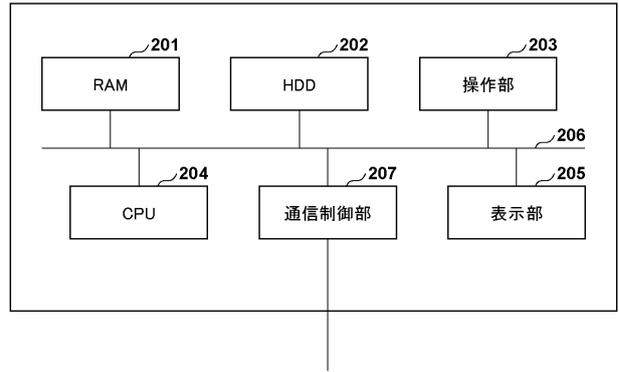
【0082】

204 : CPU 205 : 表示部

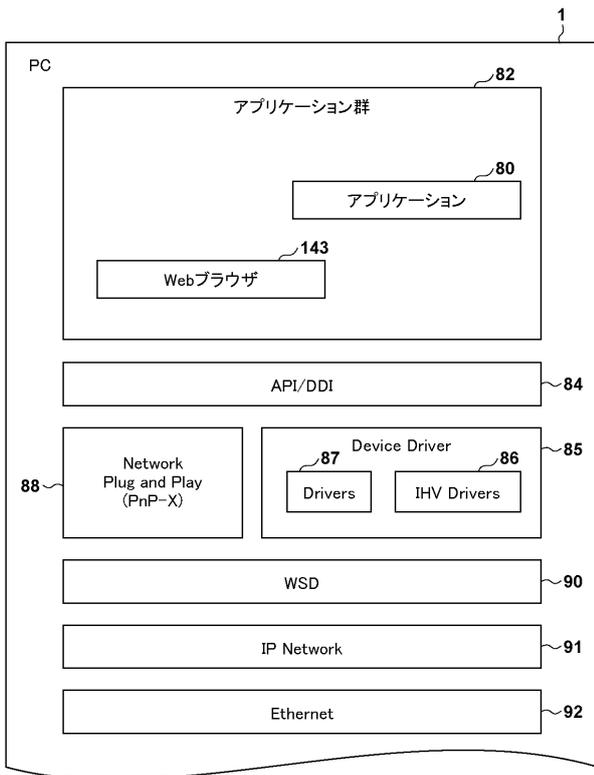
【 図 1 】



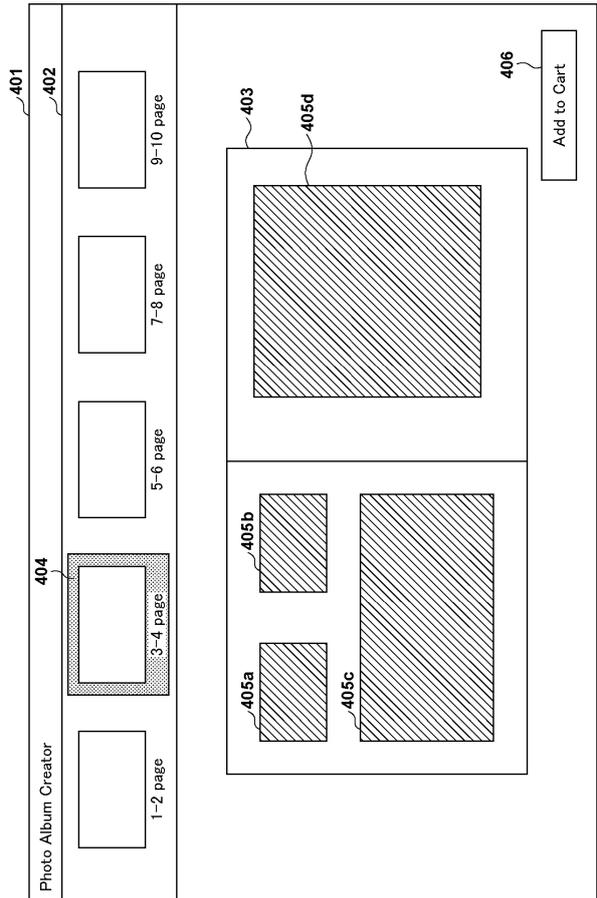
【 図 2 】



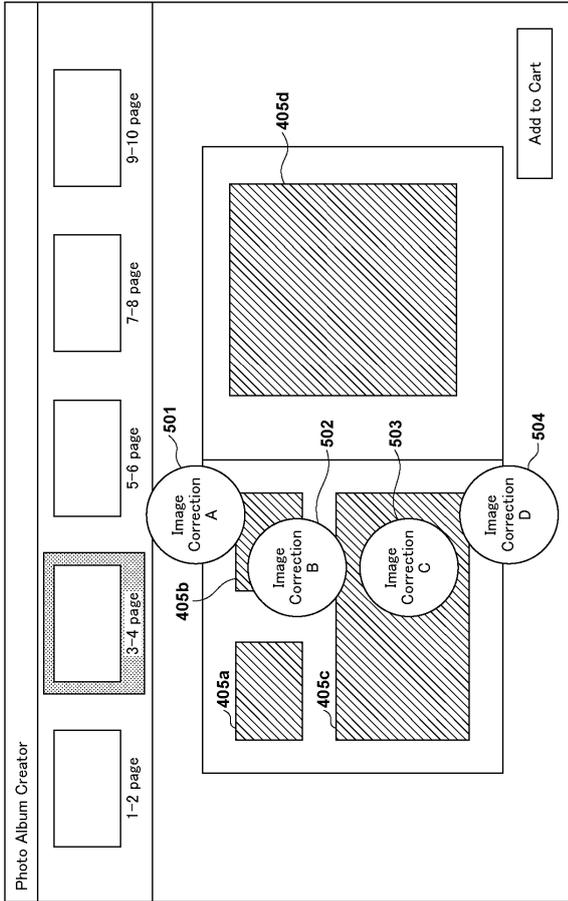
【 図 3 】



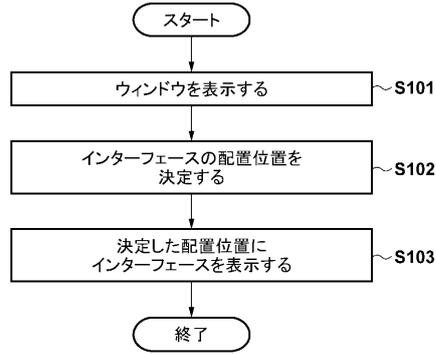
【 図 4 】



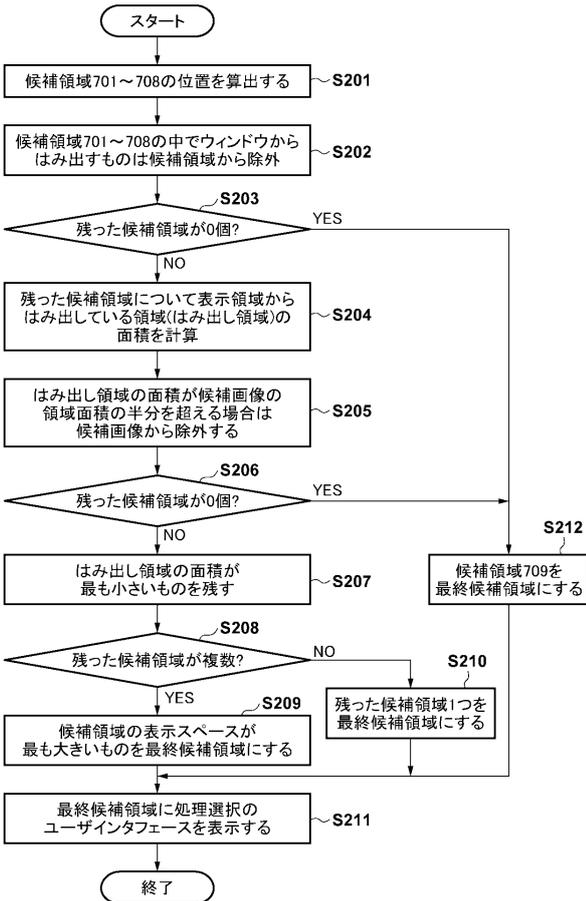
【 図 5 】



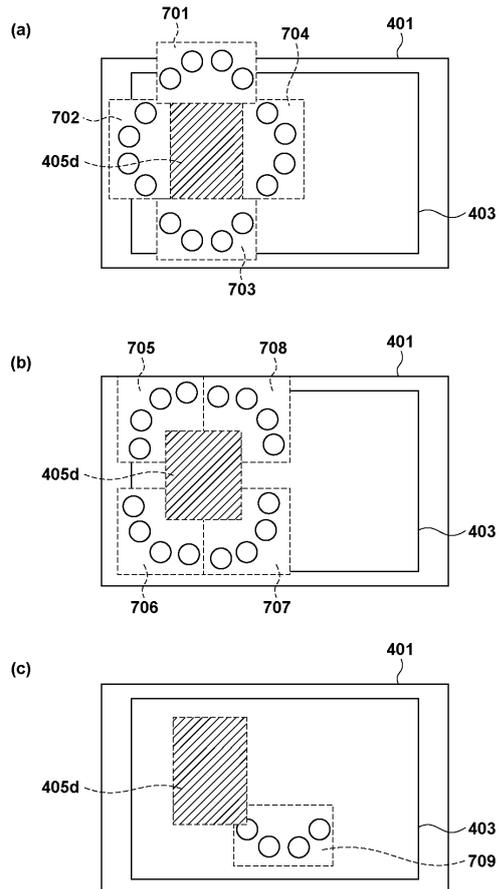
【 図 6 】



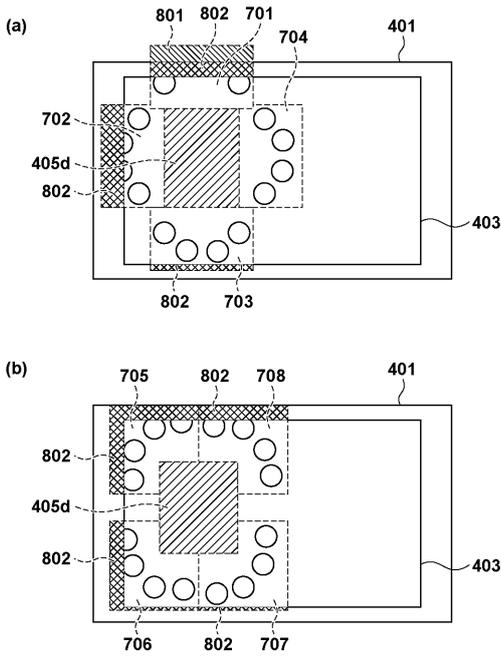
【 図 7 】



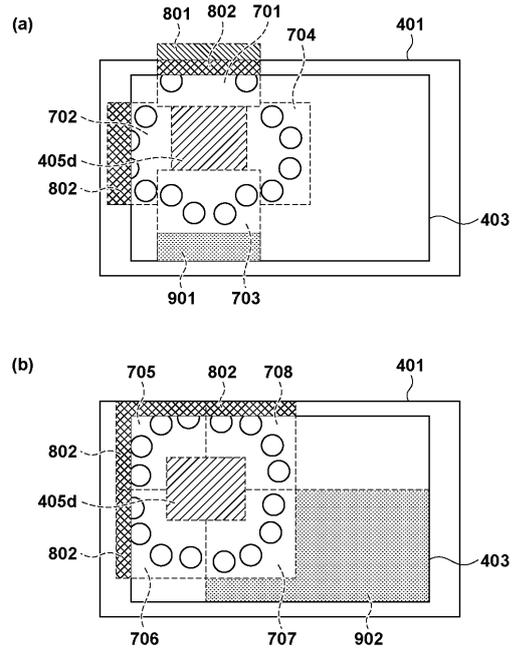
【 図 8 】



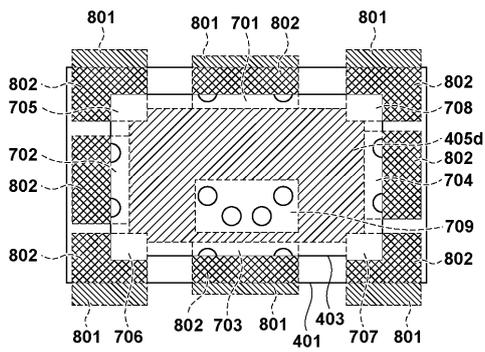
【 図 9 】



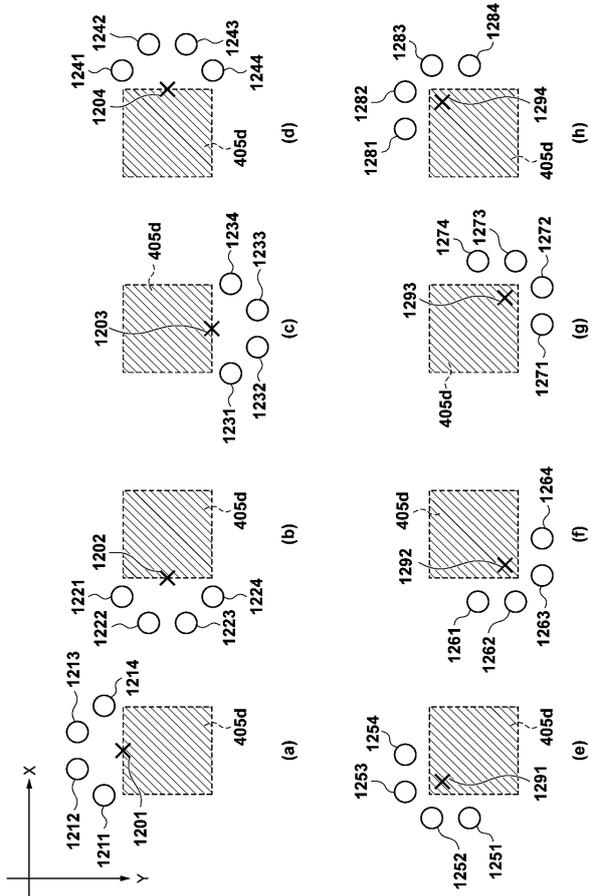
【 図 10 】



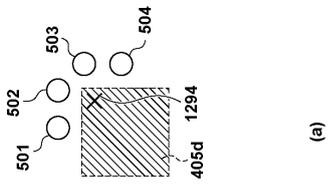
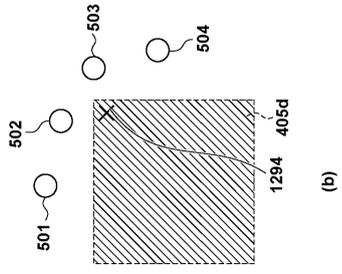
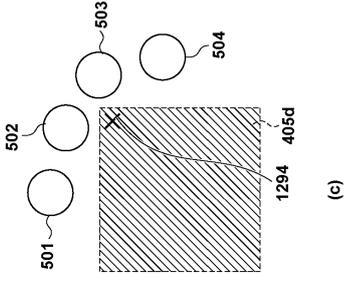
【 図 11 】



【 図 12 】



【 1 3 】



フロントページの続き

(72)発明者 石田 智也

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

(72)発明者 齋藤 力也

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

(72)発明者 卯西 涼子

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

Fターム(参考) 5E555 AA02 BA02 BA45 BA66 BB02 BC07 BC17 BC18 CA02 CB34
CB42 DB14 DB18 DB41 DB53 DC61 FA08