

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5620895号  
(P5620895)

(45) 発行日 平成26年11月5日(2014.11.5)

(24) 登録日 平成26年9月26日(2014.9.26)

(51) Int. Cl. F I  
**G06F 3/048 (2013.01)** G O 6 F 3/048 6 5 6 A  
**G06T 11/80 (2006.01)** G O 6 T 11/80 E

請求項の数 6 (全 10 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2011-206978 (P2011-206978)                  (22) 出願日 平成23年9月22日 (2011.9.22)                  (65) 公開番号 特開2013-69104 (P2013-69104A)                  (43) 公開日 平成25年4月18日 (2013.4.18)                  審査請求日 平成23年12月16日 (2011.12.16)</p> <p>前置審査</p>	<p>(73) 特許権者 500257300                  ヤフー株式会社                  東京都港区赤坂9丁目7番1号                  (74) 代理人 100089118                  弁理士 酒井 宏明                  (74) 代理人 100125612                  弁理士 中嶋 裕昭                  (72) 発明者 佐野 将史                  東京都港区赤坂九丁目7番1号 ヤフー株                  式会社内                  (72) 発明者 ▲高▼橋 仁                  東京都港区赤坂九丁目7番1号 ヤフー株                  式会社内</p>
--	--

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 表示制御装置、方法及びプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

画像を画面に表示するための表示制御装置であって、  
 前記画面上の指示体の位置を検知し、当該指示体が当該画面上を移動した軌跡を検出するとともに、当該軌跡が途切れた場合には、途切れた間の時間に基づき途切れを判定し、途切れた箇所の軌跡を補完して1つの軌跡として検出する指示操作検出手段と、  
前記画面と同一縦横比の形状であり、かつ、前記軌跡に囲まれた領域を内側に含む短形形状であって、いずれか一方の対向する二辺が前記軌跡に囲まれた領域に接し、他方の対向する各辺から前記軌跡までのそれぞれの距離が同じである領域を指定領域として抽出する指定領域抽出手段と、  
 を備えた表示制御装置。

【請求項2】

前記指定領域内の表示画像を前記画面のサイズに拡大して当該画面内に表示する画像処理手段を備えた請求項1に記載の表示制御装置。

【請求項3】

画像を表示装置の画面に表示するための方法であって、  
 前記画面上の指示体の位置を検知し、当該指示体が当該画面上を移動した軌跡を検出するとともに、当該軌跡が途切れた場合には、途切れた間の時間に基づき途切れを判定し、途切れた箇所の軌跡を補完して1つの軌跡として検出する指示操作検出ステップと、  
前記画面と同一縦横比の形状であり、かつ、前記軌跡に囲まれた領域を内側に含む短形

形状であって、いずれか一方の対向する二辺が前記軌跡に囲まれた領域に接し、他方の対向する各辺から前記軌跡までのそれぞれの距離が同じである領域を指定領域として抽出する指定領域抽出ステップと、

を表示制御装置が実行する方法。

【請求項 4】

前記指定領域内の表示画像を前記画面のサイズに拡大して当該画面内に表示するステップを、前記表示制御装置が実行する請求項 3 に記載の方法。

【請求項 5】

コンピュータに対して画像を表示装置の画面に表示させるためのプログラムであって、前記画面上の指示体の位置を検知し、当該指示体が当該画面上を移動した軌跡を検出するとともに、当該軌跡が途切れた場合には、途切れた間の時間に基づき途切れを判定し、途切れた箇所の軌跡を補完して 1 つの軌跡として検出する指示操作検出ステップと、

前記画面と同一縦横比の形状であり、かつ、前記軌跡に囲まれた領域を内側に含む短形形状であって、いずれか一方の対向する二辺が前記軌跡に囲まれた領域に接し、他方の対向する各辺から前記軌跡までのそれぞれの距離が同じである領域を指定領域として抽出する指定領域抽出ステップと、

を前記コンピュータに実行させるためのプログラム。

【請求項 6】

前記指定領域内の表示画像を前記画面のサイズに拡大して当該画面内に表示する画像処理ステップを前記コンピュータに実行させるための請求項 5 に記載のプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、表示画像に対して所定の処理を行うための技術に関する。

【背景技術】

【0002】

表示装置に表示された画像を拡大/縮小する操作技術としては、スライダの操作で画像を拡大/縮小する技術や、表示画像の一点を指定すると所定倍率に拡大してその指定された一点が画面の中心になるように表示する技術がある。

【0003】

スライダを用いた技術は、固定点を中心に画像を拡大/縮小するため、画像を画面より大きくすると、所望の箇所が画面からはみ出てしまい表示されないことがあった。また、画像の一点を指定する技術は、所望の箇所を指定すればその箇所が画面から出てしまうことはないが、指定する毎に所定倍率で拡大するため、所望の大きさに拡大するまでに複数回の指定操作が必要な場合があり、ユーザに負担がかかることがあった。

【0004】

一方、タッチスクリーンを備えた装置においては、ピンチアウトジェスチャーに応じて表示画像を拡大する技術がある。このピンチアウトジェスチャーの手法は、マルチタッチの接触点間の距離の変化に応じて画像を拡大/縮小するので、直感的な操作による画像処理を可能にしている。

【0005】

また、特許文献 1 には、三以上の選択対象項目をサムネール表示する装置においては、タッチパネルを接触した領域が円形状の軌跡を有する場合に、円形状の内側領域に対向する位置に表示された選択対象項目を拡大表示することが開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献 1】特開 2011 - 60111 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

10

20

30

40

50

## 【0007】

しかし、上記特許文献1に記載された技術は、画面に表示された三以上のサムネイル画像の中から選択された画像だけを残して拡大するための技術であり、地図や文書などの一つの画像を拡大するための技術として採用することはできなかった。また、スライダーやピンチアウトジェスチャーによる操作技術では、画像の所望部分を所望の大きさに拡大して画面内に表示するまでには複数工程の操作が必要な場合があるので、ユーザに操作負担がかかっており、この操作負担を軽減する必要があるという課題があった。

## 【0008】

上記の課題に対し、本発明の目的は、表示画像内の所望の領域を簡単な操作で迅速に指定できる技術を提供することである。

10

## 【課題を解決するための手段】

## 【0009】

本発明の表示制御装置は、画像を画面に表示するための表示制御装置であって、前記画面上の指示体の位置を検知すると共に当該指示体が当該画面上を移動した軌跡を検出する指示操作検出手段と、この検出された軌跡に基づいた位置及び大きさの領域であって、当該画面と同一縦横比の形状の領域を指定領域として抽出する指定領域抽出手段と、を備えたことを特徴とする。

## 【0010】

本発明の方法は、画像を表示装置の画面に表示するための方法であって、前記画面上の指示体の位置を検知すると共に当該指示体が当該画面上を移動した軌跡を検出する指示操作検出ステップと、前記検出された軌跡に基づいた位置及び大きさの領域であって当該画面と同一縦横比の形状の領域を指定領域として抽出する指定領域抽出ステップと、を表示制御装置が実行する方法。

20

## 【0011】

本発明のプログラムは、コンピュータに対して画像を表示装置の画面に表示させるためのプログラムであって、前記画面上の指示体の位置を検知すると共に当該指示体が当該画面上を移動した軌跡を検出する指示操作検出ステップと、前記検出された軌跡に基づいた位置及び大きさの領域であって当該画面と同一縦横比の矩形の領域を指定領域として抽出する指定領域抽出ステップと、を前記コンピュータに実行させるためのプログラム。

## 【0012】

なお、方法やプログラムのカテゴリにおいて、個々のステップを実行する装置又はコンピュータは単体でもよいし、ステップごとにもしくはタイミングごとに異なってもよい。

30

## 【発明の効果】

## 【0013】

本発明によれば、表示画像内の指定したい領域を直感的な操作で素早く抽出することが可能になるので、ユーザの操作負担を軽減して利便性を向上させることができる。

## 【図面の簡単な説明】

## 【0014】

【図1】本発明の実施形態について構成を示す機能ブロック図。

【図2】本発明の実施形態について概要を説明したイメージ図。

40

【図3】本発明の実施形態における処理手順を示すフローチャート。

【図4】本発明の実施形態について概要を説明したイメージ図。

【図5】本発明の実施形態について概要を説明したイメージ図。

【図6】本発明の実施形態について概要を説明したイメージ図。

【図7】本発明の実施形態について概要を説明したイメージ図。

## 【発明を実施するための形態】

## 【0015】

本発明を実施するための一形態を図面に基づいて説明する。なお、背景技術や課題などで既に述べた内容と共通の前提事項は適宜省略する。

## 【0016】

50

## 〔 1 . 構成 〕

図 1 に示すように、本実施形態の表示制御装置 1 (以下、本装置 1 とする) は、入力装置 2 からの入力信号に応じて、画像データを生成し表示装置 3 に出力して画像を表示させる装置である。ここで、入力装置 2 は、ユーザに操作される指示体の画面上の位置を示す信号を入力するための装置であり、例えば、画面に表示されるポインタを「指示体」として、ボタンが押された時の当該ポインタの画面上の位置が入力されるマウスや、ユーザの指もしくは専用のペンを「指示体」として、当該指示体が画面に直接触れた位置が入力されるタッチパネルなどの、ポインティングデバイスであればよい。また、表示装置 3 は、画面を有し、本装置 1 から出力される画像データに基づいて画面に画像を表示する装置である。

10

## 【 0 0 1 7 〕

本装置 1 は、画像を表示装置 3 の画面に表示するための装置であって、入力装置 2 から入力された信号に基づいて画面上の指示体の位置を検知すると共に当該指示体が当該画面上を移動した軌跡を検出する指示操作検出手段 1 1 と、この検知された位置又は軌跡に応じて画像データを生成し当該画像データを表示装置 3 へ出力する画像処理手段 1 3 を備えている。画像処理手段 1 3 は、指示操作検出手段 1 1 に検出された指示体の画面上の位置又は軌跡に対応して、通信装置 4 を介してサーバ S から、もしくは、データ記憶手段 1 4 から所定のデータを取得し、そのデータを基に画像データを生成して表示装置 3 へ出力する機能を備えている。

## 【 0 0 1 8 〕

また、本装置 1 は、指示操作検出手段 1 1 に検出された軌跡に基づいた位置及び大きさの領域であって画面と同一縦横比の形状の領域を指定領域として抽出する指定領域抽出手段 1 2 を備え、画像処理手段 1 3 が、この抽出された指定領域内の表示画像に対して予め定められた内容の処理を行う機能を備えている。

20

## 【 0 0 1 9 〕

図 2 は、指定領域抽出手段 1 2 による指定領域の抽出の一例を表したイメージ図である。図 2 は、入力装置 2 がタッチパネルの場合を例にした図であり、本実施形態の指定領域抽出手段 1 2 は、指示操作検出手段 1 1 によりユーザの指 A の画面 1 0 0 上をスライドした軌跡 1 0 1 が検出されると、軌跡 1 0 1 に基づいた位置及び大きさで画面 1 0 0 と同一縦横比の矩形領域を指定領域 1 0 2 として抽出する。画像処理手段 1 3 は、この抽出された指定領域内の表示画像に対して、拡大、切り取り又は切り抜きなどの予め定められた内容の処理を施す機能を備えている。

30

## 【 0 0 2 0 〕

このような構成の本装置 1 によれば、直感的な操作で、所望の位置及び大きさの画像領域を抽出することが可能になる。

## 【 0 0 2 1 〕

## 〔 2 . 動作及び作用 〕

次に、上記のように構成された本装置 1 の動作を図 3 のフローチャートに基づいて説明する。

## 【 0 0 2 2 〕

## 〔 2 - 1 . 基本動作 〕

本装置 1 では、まず、表示装置 3 の画面に所定の画像が表示されている状態で、指示操作検出手段 1 1 が、入力装置 2 からの信号に基づいて画面上の指示体の位置を検知した場合 (図 3 のステップ S 1 0 の「YES」)、その指示体が画面上を移動したか否かを判定し (ステップ S 2 0)、移動した場合にその移動軌跡を検出する (ステップ S 2 0 の「YES」)。そして、指定領域抽出手段 1 2 が、この検出された軌跡に基づいた領域であって、当該軌跡に基づく位置及び大きさで画面と同一縦横比の形状の領域を指定領域として抽出する (ステップ S 3 0)。続いて、画像処理手段 1 3 が、指定領域内の表示画像に対して予め定められた内容の処理を行う (ステップ S 4 0)。

40

## 【 0 0 2 3 〕

50

このような構成の本装置 1 によれば、ユーザは指示体で画面上を直感的になぞる操作を行うだけで、画像処理対象の領域の位置及び大きさを指定することが可能になるので、ユーザの操作負担を軽減し、操作性及び利便性を向上させることができる。

【 0 0 2 4 】

〔 2 - 2 . 指示軌跡検出 〕

指示操作検出手段 1 1 は、入力装置 2 からの信号に基づいて画面上の指示体の位置座標を検知すると共に、その指示体の位置座標の変化を基に、画面上の指示体の移動軌跡を検出する。例えば、入力装置 2 がタッチパネルを有する場合は、画面上の指示体が触れた位置の座標を検知し、指示体が画面に触れた状態のままスライドし画面から離れるまでのそのスライドした軌跡を検出する。また、入力装置 2 がマウスを有する場合は、マウスがボタンの押した状態のままスライドされボタンの押下が解放されるまでの画面上のマウスポインタの移動軌跡を検出する。

10

【 0 0 2 5 】

また、画面上の指示体の軌跡が途中で途切れた場合、途切れた箇所の軌跡を補完して一つの軌跡として検出するにすれば、ユーザの操作を補助して、操作性を向上させることができる。この場合、具体的には、指示操作検出手段 1 1 は、画面上の指示体の軌跡が途中で途切れている場合、その途切れた間の時間又は距離が予め設定された微小値内であれば、その間の軌跡を補完し一つの軌跡として検出する。このようにすれば、ユーザが指示体を素早く操作したことなどによって指示体の移動軌跡に途切れが生じてしまった場合でも、微小時間内の途切れであれば一つの軌跡に補正して検出するため、操作エラーの発生を抑えて、操作のやり直しが減少し、ユーザの満足度を上げることができる。

20

【 0 0 2 6 】

〔 2 - 3 . 指定領域抽出 〕

指定領域抽出手段 1 2 は、予め定められた表示画面形状と同一縦横比の形状の領域であって、指示操作検出手段 1 1 に検出された軌跡に基づいた位置及び大きさの領域を指定領域として検出する。この抽出する指定領域は、画面と同一縦横比の矩形形状であれば、例えば、指示操作検出手段 1 1 に検出された軌跡を内側に含み、いずれか一方の対向する二辺が軌跡に接し、他方の対向する各辺から軌跡までのそれぞれの距離が同一の領域であればよい。

【 0 0 2 7 】

このような指定領域を抽出する手法の一例を図 4 に示している。まず、図 4 ( a ) に示す軌跡 1 0 5 が検出された場合、指定領域抽出手段 1 2 は、図 4 ( b ) に示すように、軌跡 1 0 5 の縦幅 a 及び横幅 b を計測し、表示画面の縦横比に基づいて、この縦幅 a 及び横幅 b のうち、軌跡 1 0 5 を内側に含む矩形領域の縦寸又は横寸として採用する幅を選択し、選択した幅を基準にして矩形領域の寸法を決定し矩形領域の大きさを決定する。

30

【 0 0 2 8 】

図 4 では、軌跡 1 0 5 の縦幅 a が指定領域 1 0 6 の縦寸になった場合を示している。そして、図 4 ( c ) に示すように、矩形領域の軌跡 1 0 5 と接しない各辺から軌跡 1 0 5 までのそれぞれの距離 d 1 及び d 2 が同一になるように矩形領域の位置を調整して指定領域 1 0 6 に確定する。

40

【 0 0 2 9 】

このような領域を指定領域とすることによって、画面上の指示体の移動軌跡に合った大きさで当該軌跡を中央に含む領域を抽出できるため、ユーザの意図により合致した位置及び大きさの画像処理領域を簡単な操作で抽出することができる。

【 0 0 3 0 】

さらに、指定領域は、検出された軌跡の重心を中心とし当該軌跡を内側に含む最小の矩形領域であってもよい。このような指定領域の抽出手法の一例を図 5 に示している。

【 0 0 3 1 】

図 5 ( a ) に示す軌跡 1 0 5 が検出された場合、指定領域抽出手段 1 2 は、図 5 ( b ) のように、軌跡 1 0 5 の重心点 G を算出する。そして、図 5 ( c ) のように、重心点 G を

50

中心とした画面と同一縦横比の矩形領域であって軌跡 1 0 5 を内側に含む最小の領域を指定領域 1 0 7 に確定する。

【 0 0 3 2 】

このように、検出された軌跡の重心点と指定領域の中心又は重心を一致させることによって、より少ない工程の情報処理でユーザの意図に合った領域を抽出することが可能になり、指定領域抽出手段 1 2 に係る負荷を抑えることができる。

【 0 0 3 3 】

なお、指定領域抽出手段 1 2 が抽出する指定領域は、検出された軌跡に基づいた領域であって、その軌跡に基づく位置及び大きさの領域であれば、上記例示した各領域に限らず、軌跡を内側に含むが軌跡と接していない領域や、軌跡が外側にはみ出した領域などであってもよい。この指定領域は、画面と同一の縦横比で相似な形状の領域であれば、矩形形状に限らず、楕円状などの場合もある。また、この指定領域は、検出された軌跡に基づいて定められる形状であれば、画面形状と完全に相似な形状でなくてもよく、画面と略相似な形状であればよい。

【 0 0 3 4 】

〔 2 - 4 . 画像処理 〕

画像処理手段 1 3 が指定領域内の表示画像に対して実行する処理としては、例えば、指定領域内の表示画像を画面のサイズに拡大して当該画面内に表示する処理や、指定領域内の表示画像のみを切り出して表示する処理などである。

【 0 0 3 5 】

ここで、指定領域内の表示画像を画面サイズに拡大する処理について、具体例を示して説明する。図 6 に示すように、画面 1 1 0 にメッシュ画像を表示した場合、指示操作検出手段 1 1 が軌跡 1 1 1 を検出すると、指定領域抽出手段 1 2 が指定領域 1 1 2 を抽出する。この指定領域 1 1 2 が抽出されると、画像処理手段 1 3 は、図 7 に示すように、指定領域 1 1 2 内の画像が画面いっぱいになるように、メッシュ画像を引き伸ばして拡大する。また、画像処理手段 1 3 は、通常の画像処理機能として、画面上の指示体の移動に従って表示画像をスクロールする機能や、指示体のピンチインジェスチャに応じて画像を縮小する機能などを備え、この通常の画像処理機能を作動するモードと上述した画像拡大機能を作動するモードとを切り替える機能を備えた構成であってもよい。

【 0 0 3 6 】

このように、画面上の指示体の軌跡に基づいて指定領域を抽出し、その指定領域内の画像を画面サイズに拡大するように構成すれば、画面内の拡大して閲覧したい箇所を直感的に指定操作するのみで、所望の部分を所望の倍率で拡大することができる。

【 0 0 3 7 】

以上のように、本実施形態は、画面上の指示体の移動軌跡を検出すると、この軌跡に基づいた位置及び大きさの矩形領域を指定領域として抽出し、この指定領域内の表示画像に対して所定の処理を行うので、ユーザは画面上の所望の位置をなぞるのみで、所望の位置及び大きさの領域を画像処理対象の領域として指定することができる。

したがって、本実施形態の表示制御装置及びその動作方法によれば、表示画像内の指定したい領域を直感的な操作で素早く抽出することが可能になり、ユーザの操作負担を軽減して利便性を向上させることができる。

【 0 0 3 8 】

なお、本装置 1 の各手段 1 1 , 1 2 , 1 3 , 1 4 の機能又は上記各ステップについては、CPUなどの中央演算装置とメモリとを備えたコンピュータに対し、メモリに予め記憶(インストール)させた所定のプログラムに従って中央演算装置に情報処理を実行させて、実現させるように構成してもよい。

【 0 0 3 9 】

また、データ記憶手段 1 4 は、ファイルなど任意の形式でデータを記憶するが、ネットワークコンピューティング(クラウド)によるリモート記憶であってもよい。また、このデータ記憶手段 1 4 は、データの格納領域だけでなく、データの入出力や管理などの機能

10

20

30

40

50

を含む構成であってもよい。また、本実施形態に示すデータ記憶手段 1 4 の単位は説明上の便宜によるもので、適宜、構成を分けたり一体化したりできるものとする。

【 0 0 4 0 】

また、図 1 の矢印は、データや制御などの流れについて主要な方向を補助的に示すもので、他の流れを否定するものでも、方向の限定を意味するものでもない。例えばデータがある方向に取得する場合、事前のデータリクエストや事後のアクノリッジ (ACK) が逆方向に送信される。また、記憶手段以外の各手段は、以下に説明するような情報処理の機能・作用を実現・実行する処理手段であるが、これらは説明のために整理した機能単位であり、実際のハードウェア要素やソフトウェアモジュールとの一致は問わない。

【 0 0 4 1 】

〔 3 . 他の実施形態 〕

上記実施形態は例示に過ぎず、以下に例示するものやそれ以外の他の実施態様も含むものである。例えば、本出願における構成図、データの図、フローチャートなどは例示に過ぎず、各要素の有無、その配置や処理実行などの順序、具体的内容などは適宜変更可能である。

【 0 0 4 2 】

また、上記実施形態の表示制御装置 1 を構成する個々の手段 1 1 , 1 2 , 1 3 , 1 4 を、さらにそれぞれ独立した装置で実現する構成であってもよい。また、外部のプラットフォーム等を API (アプリケーション・プログラム・インタフェース) やネットワークコンピューティング (いわゆるクラウドなど) で呼び出すことで、上記実施形態の表示制御装置 1 における各手段 1 1 , 1 2 , 1 3 , 1 4 を実現する構成であってもよい。さらに、上記実施形態における各手段 1 1 , 1 2 , 1 3 , 1 4 は、コンピュータに限らず物理的な電子回路など他の情報処理機構で実現してもよい。

【 符号の説明 〕

【 0 0 4 3 】

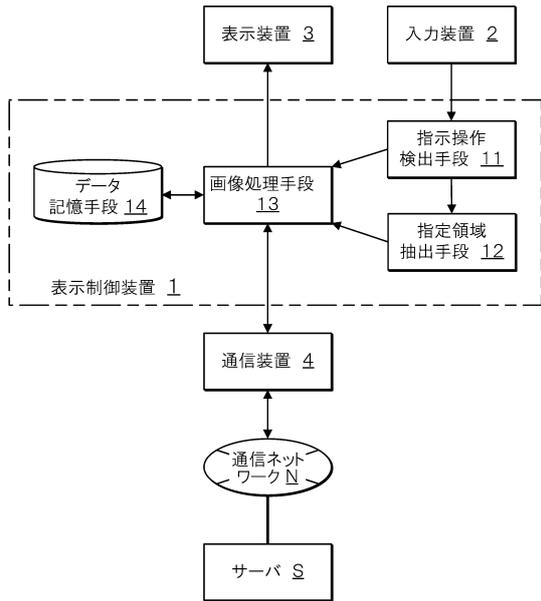
- 1 表示制御装置
- 2 入力装置
- 3 表示装置
- 4 通信装置
- 1 1 指示操作検出手段
- 1 2 指定領域抽出手段
- 1 3 画像処理手段
- 1 4 データ記憶手段
- N 通信ネットワーク
- S サーバ

10

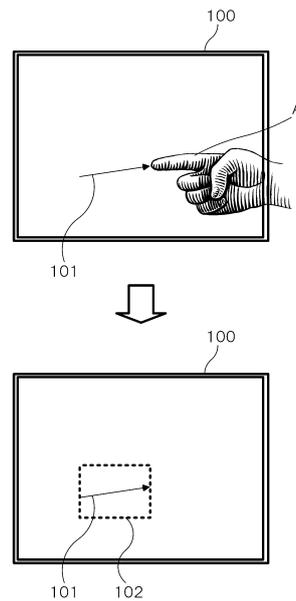
20

30

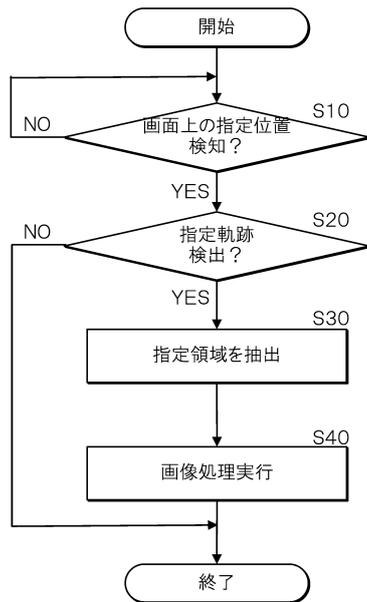
【図 1】



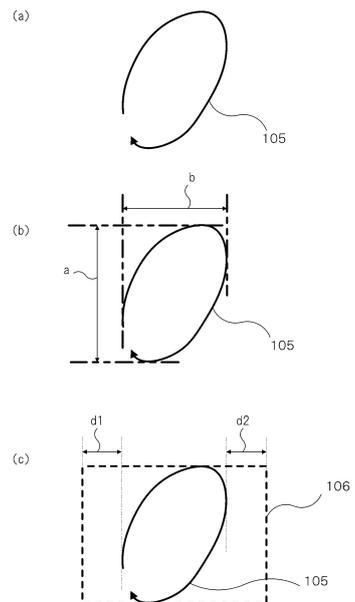
【図 2】



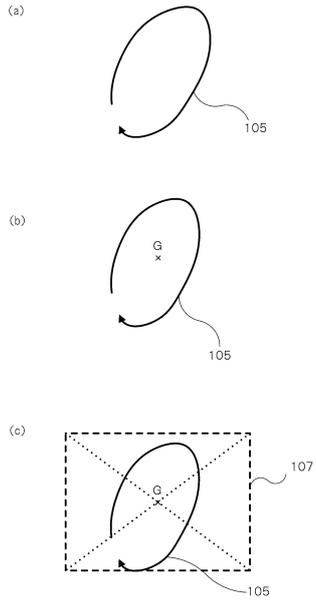
【図 3】



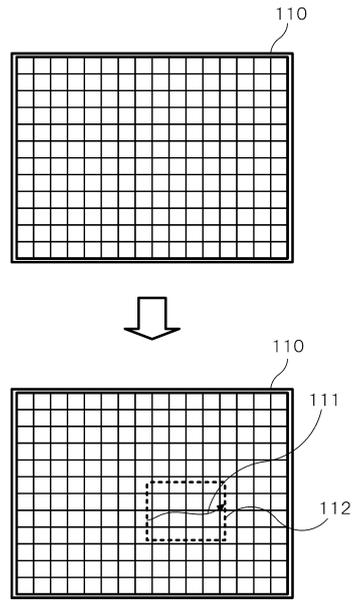
【図 4】



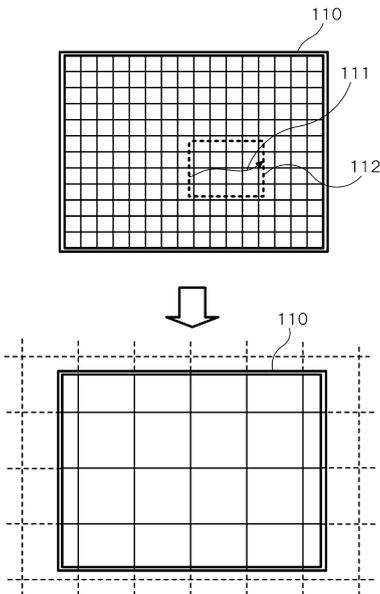
【図5】



【図6】



【図7】



---

フロントページの続き

- (72)発明者 福士 雅人  
東京都港区赤坂九丁目7番1号 ヤフー株式会社内
- (72)発明者 丸山 景子  
東京都港区赤坂九丁目7番1号 ヤフー株式会社内

審査官 円子 英紀

- (56)参考文献 特開2011-050038(JP,A)  
特開2010-272100(JP,A)  
特開2007-334420(JP,A)  
特開2001-066985(JP,A)  
特開2011-040896(JP,A)  
特開2007-025993(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 3/048 - 3/0489  
G06F 3/041  
G06T 11/80