

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 7 部門第 3 区分

【発行日】平成31年1月31日 (2019.1.31)

【公開番号】特開2017-229098(P2017-229098A)

【公開日】平成29年12月28日 (2017.12.28)

【年通号数】公開・登録公報2017-050

【出願番号】特願2017-172025(P2017-172025)

【国際特許分類】

H 0 4 N 5/232 (2006.01)

H 0 4 N 5/222 (2006.01)

G 0 6 T 5/00 (2006.01)

H 0 4 N 1/387 (2006.01)

G 0 6 F 3/0484 (2013.01)

G 0 6 F 3/0488 (2013.01)

【 F I 】

H 0 4 N 5/232 9 3 5

H 0 4 N 5/232 2 9 0

H 0 4 N 5/222 3 0 0

G 0 6 T 5/00 7 2 5

H 0 4 N 1/387

G 0 6 F 3/0484 1 5 0

G 0 6 F 3/0488

【手続補正書】

【提出日】平成30年12月11日 (2018.12.11)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 0 8 】

この発明に係る画像補正装置は、表示機能及びタッチ入力機能を有する入力表示部に、処理対象の画像とメッシュ画像とを重畳表示する表示制御手段と、前記入力表示部へのユーザによるタッチ操作を検出する検出手段と、前記検出手段によって検出されたタッチ操作が、前記メッシュ画像を構成するベジェ曲線上の複数の制御点のうち、いずれか 1 つの制御点を操作する個別操作であるか、前記複数の制御点を同時に操作する全体操作であるかを判定する判定手段と、前記判定手段によって前記タッチ操作が個別操作であると判定された場合に、前記複数の制御点のうち、前記タッチ操作により指定された 1 つの制御点を、前記タッチ操作に応じて移動させることで、前記メッシュ画像の形状を変形する第 1 の変形手段と、前記判定手段によって前記タッチ操作が全体操作であると判定された場合に、前記複数の制御点を前記タッチ操作に応じて平行移動、回転移動、離間移動、又は近接移動させることで、前記メッシュ画像の形状を変形する第 2 の変形手段と、前記第 1 の変形手段と前記第 2 の変形手段によって変形された前記メッシュ画像の形状に基づいて、前記処理対象の画像の形状を補正する補正手段と、を備えることを特徴とする。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 0 9 】

この発明に係る画像補正方法は、処理対象の画像に重畳して表示されているメッシュ画像の形状に基づいて、前記処理対象の画像の形状を補正する画像補正方法であって、前記処理対象の画像と前記メッシュ画像とを表示する入力表示部へのユーザによるタッチ操作を検出するステップと、前記検出されたタッチ操作が、前記メッシュ画像を構成するベジェ曲線上の複数の制御点のうち、いずれか1つの制御点を操作する個別操作であるか、前記複数の制御点を同時に操作する全体操作であるかを判定するステップと、前記タッチ操作が個別操作であると判定された場合に、前記複数の制御点のうち、前記タッチ操作により指定された1つの制御点を、前記タッチ操作に応じて移動させることで、前記メッシュ画像の形状を変形するステップと、前記タッチ操作が全体操作であると判定された場合に、前記複数の制御点を前記タッチ操作に応じて平行移動、回転移動、離間移動、又は近接移動させることで、前記メッシュ画像の形状を変形するステップと、前記変形された前記メッシュ画像の形状に基づいて、前記処理対象の画像の形状を補正するステップと、を含むことを特徴とする。

【 手 続 補 正 3 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

【 補 正 対 象 項 目 名 】 0 0 1 0

【 補 正 方 法 】 変 更

【 補 正 の 内 容 】

【 0 0 1 0 】

この発明に係るプログラムは、処理対象の画像に重畳して表示されているメッシュ画像の形状に基づいて、前記処理対象の画像の形状を補正する画像補正装置に用いるコンピュータを、表示機能及びタッチ入力機能を有する入力表示部に、前記処理対象の画像と前記メッシュ画像とを重畳表示する表示制御手段、前記入力表示部へのユーザによるタッチ操作を検出する検出手段、前記検出手段によって検出されたタッチ操作が、前記メッシュ画像を構成するベジェ曲線上の複数の制御点のうち、いずれか1つの制御点を操作する個別操作であるか、前記複数の制御点を同時に操作する全体操作であるかを判定する判定手段、前記判定手段によって前記タッチ操作が個別操作であると判定された場合に、前記複数の制御点のうち、前記タッチ操作により指定された1つの制御点を、前記タッチ操作に応じて移動させることで、前記メッシュ画像の形状を変形する第1の変形手段、前記判定手段によって前記タッチ操作が全体操作であると判定された場合に、前記複数の制御点を前記タッチ操作に応じて平行移動、回転移動、離間移動、又は近接移動させることで、前記メッシュ画像の形状を変形する第2の変形手段、前記第1の変形手段と前記第2の変形手段によって変形された前記メッシュ画像の形状に基づいて、前記処理対象の画像の形状を補正する補正手段、として機能させることを特徴とする。

【 手 続 補 正 4 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 特 許 請 求 の 範 囲

【 補 正 対 象 項 目 名 】 全 文

【 補 正 方 法 】 変 更

【 補 正 の 内 容 】

【 特 許 請 求 の 範 囲 】

【 請 求 項 1 】

表示機能及びタッチ入力機能を有する入力表示部に、処理対象の画像とメッシュ画像とを重畳表示する表示制御手段と、

前記入力表示部へのユーザによるタッチ操作を検出する検出手段と、

前記検出手段によって検出されたタッチ操作が、前記メッシュ画像を構成するベジェ曲線上の複数の制御点のうち、いずれか1つの制御点を操作する個別操作であるか、前記複数の制御点を同時に操作する全体操作であるかを判定する判定手段と、

前記判定手段によって前記タッチ操作が個別操作であると判定された場合に、前記複数の制御点のうち、前記タッチ操作により指定された1つの制御点を、前記タッチ操作に応

じて移動させることで、前記メッシュ画像の形状を変形する第 1 の変形手段と、

前記判定手段によって前記タッチ操作が全体操作であると判定された場合に、前記複数の制御点を前記タッチ操作に応じて平行移動、回転移動、離間移動、又は近接移動させることで、前記メッシュ画像の形状を変形する第 2 の変形手段と、

前記第 1 の変形手段と前記第 2 の変形手段によって変形された前記メッシュ画像の形状に基づいて、前記処理対象の画像の形状を補正する補正手段と、

を備えることを特徴とする画像補正装置。

【請求項 2】

前記判定手段は、前記入力表示部へのタッチ操作が 1 本の指によるタッチである場合に個別操作であると判定し、前記入力表示部へのタッチ操作が 2 本以上の指による同時タッチである場合に全体操作であると判定する、

ことを特徴とする請求項 1 に記載の画像補正装置。

【請求項 3】

前記第 1 の変形手段は、前記 1 本の指が前記入力表示部上をドラッグされる際の移動方向、及び移動量に基づいて、前記 1 本の指でタッチされた 1 つの制御点を移動することで前記メッシュ画像の形状を変形し、

前記第 2 の変形手段は、前記 2 本以上の指が前記入力表示部上をドラッグされる際の移動方向、及び移動量に基づいて、前記複数の制御点を移動することで前記メッシュ画像の形状を変形する、

ことを特徴とする請求項 2 に記載の画像補正装置。

【請求項 4】

前記第 2 の変形手段は、前記 2 本以上の指が前記入力表示部上で平行移動する場合には、前記平行移動の移動方向に、前記平行移動の移動量の分だけ、前記複数の制御点を移動させる、

ことを特徴とする請求項 3 に記載の画像補正装置。

【請求項 5】

前記第 2 の変形手段は、前記 2 本以上の指が前記入力表示部上で回転移動する場合には、前記回転移動の回転方向に、前記回転移動の移動量の分だけ、所定の座標、又は回転軸を中心に前記複数の制御点を回転移動させる、

ことを特徴とする請求項 3 又は 4 に記載の画像補正装置。

【請求項 6】

前記第 2 の変形手段は、前記 2 本以上の指が前記入力表示部上で離間移動する場合には、前記離間移動の方向に、前記離間移動の移動量に応じて、所定の座標、又は軸を中心に前記複数の制御点を移動させ、前記 2 本以上の指が前記入力表示部上で互いに近接移動する場合には、前記近接移動の方向に、前記近接移動の移動量に応じて、所定の座標、又は軸を中心に前記複数の制御点を移動させる、

ことを特徴とする請求項 3 乃至 5 のいずれか一項に記載の画像補正装置。

【請求項 7】

前記補正手段は、前記メッシュ画像が湾曲形状である場合に、前記処理対象の画像に対して湾曲補正処理を実行し、前記メッシュ画像が直線性を有する形状である場合に、前記処理対象の画像に対して台形補正処理を実行する、

ことを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか一項に記載の画像補正装置。

【請求項 8】

処理対象の画像に重畳して表示されているメッシュ画像の形状に基づいて、前記処理対象の画像の形状を補正する画像補正方法であって、

前記処理対象の画像と前記メッシュ画像とを表示する入力表示部へのユーザによるタッチ操作を検出するステップと、

前記検出されたタッチ操作が、前記メッシュ画像を構成するベジェ曲線上の複数の制御点のうち、いずれか 1 つの制御点を操作する個別操作であるか、前記複数の制御点を同時に操作する全体操作であるかを判定するステップと、

前記タッチ操作が個別操作であると判定された場合に、前記複数の制御点のうち、前記タッチ操作により指定された１つの制御点を、前記タッチ操作に応じて移動させることで、前記メッシュ画像の形状を変形するステップと、

前記タッチ操作が全体操作であると判定された場合に、前記複数の制御点を前記タッチ操作に応じて平行移動、回転移動、離間移動、又は近接移動させることで、前記メッシュ画像の形状を変形するステップと、

前記変形された前記メッシュ画像の形状に基づいて、前記処理対象の画像の形状を補正するステップと、

を含むことを特徴とする画像補正方法。

【請求項 ９】

処理対象の画像に重畳して表示されているメッシュ画像の形状に基づいて、前記処理対象の画像の形状を補正する画像補正装置に用いるコンピュータを、

表示機能及びタッチ入力機能を有する入力表示部に、前記処理対象の画像と前記メッシュ画像とを重畳表示する表示制御手段、

前記入力表示部へのユーザによるタッチ操作を検出する検出手段、

前記検出手段によって検出されたタッチ操作が、前記メッシュ画像を構成するベジェ曲線上の複数の制御点のうち、いずれか１つの制御点を操作する個別操作であるか、前記複数の制御点を同時に操作する全体操作であるかを判定する判定手段、

前記判定手段によって前記タッチ操作が個別操作であると判定された場合に、前記複数の制御点のうち、前記タッチ操作により指定された１つの制御点を、前記タッチ操作に応じて移動させることで、前記メッシュ画像の形状を変形する第１の変形手段、

前記判定手段によって前記タッチ操作が全体操作であると判定された場合に、前記複数の制御点を前記タッチ操作に応じて平行移動、回転移動、離間移動、又は近接移動させることで、前記メッシュ画像の形状を変形する第２の変形手段、

前記第１の変形手段と前記第２の変形手段によって変形された前記メッシュ画像の形状に基づいて、前記処理対象の画像の形状を補正する補正手段、

として機能させることを特徴とするプログラム。