

【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6部門第3区分

【発行日】令和6年10月7日(2024.10.7)

【公開番号】特開2023-63112(P2023-63112A)

【公開日】令和5年5月9日(2023.5.9)

【年通号数】公開公報(特許)2023-084

【出願番号】特願2021-173413(P2021-173413)

【国際特許分類】

G 06 T 7/00 (2017.01)

10

【F I】

G 06 T 7/00 350 B

G 06 T 7/00 610 Z

【手続補正書】

【提出日】令和6年9月27日(2024.9.27)

【手続補正1】

【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

20

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

変状を含む画像の第1の実寸情報を取得する取得手段と、
予め学習を行い生成されたモデルと前記モデルの学習に用いた第2の実寸情報とを関連付けて記憶するデータベースから、前記第1の実寸情報と前記第2の実寸情報とに基づいて、前記画像に含まれる変状の属性を判定するためのモデルを選択する選択手段と、

前記第1の実寸情報と、前記選択手段により選択されたモデルとを用いて前記画像に含まれる変状の属性を判定する判定手段と、を有し、

前記選択手段は、前記第1の実寸情報が前記第2の実寸情報に最も近いモデルを選択することを特徴とする画像処理装置。

【請求項2】

前記第1の実寸情報と前記第2の実寸情報とに基づいて、前記変状の属性を補正する補正手段をさらに有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】

前記補正手段は、前記第1の実寸情報と前記第2の実寸情報との比に基づいて前記変状の属性を補正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】

前記変状と、前記変状の位置と、前記変状の属性と、前記補正後の変状の属性とを関連付けたデータベースを記憶する記憶手段をさらに有することを特徴とする請求項2又は3に記載の画像処理装置。

【請求項5】

前記選択手段は、前記第1の実寸情報と前記第2の実寸情報との差に基づいて複数のモデルを選択し、

前記複数のモデルを用いて判定された変状の属性を統合する統合手段をさらに有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6】

前記第1の実寸情報と前記第2の実寸情報とに基づいて、前記複数のモデルを用いて判定された変状の属性を補正する補正手段をさらに有することを特徴とする請求項5に記載の画像処理装置。

40

50

【請求項 7】

前記変状と、前記変状の位置と、前記変状の属性と、前記補正後の変状の属性と、前記変状の属性の判定に用いたモデルと、を関連付けたデータベースを記憶する記憶手段をさらに有することを特徴とする請求項6に記載の画像処理装置。

【請求項 8】

前記第1の実寸情報は前記画像の縦方向及び横方向の実寸情報を含むことを特徴とする請求項1から7のいずれか1項に記載の画像処理装置。

【請求項 9】

前記選択手段は、前記画像の縦方向と横方向の実寸情報に基づいて前記モデルを選択することを特徴とする請求項8に記載の画像処理装置。

10

【請求項 10】

前記選択手段は、前記画像の縦方向及び横方向の実寸情報の平均に基づいて前記モデルを選択することを特徴とする請求項8に記載の画像処理装置。

【請求項 11】

前記第1の実寸情報は前記画像の縦方向及び横方向の実寸情報を含み、

前記補正手段は、前記画像の縦方向及び横方向の実寸情報と前記第2の実寸情報との比に基づいて前記変状の属性を補正することを特徴とする請求項2又は3に記載の画像処理装置。

20

【請求項 12】

前記第1の実寸情報は前記画像の縦方向及び横方向の実寸情報を含み、

前記補正手段は、前記画像の縦方向及び横方向の実寸情報の平均と前記第2の実寸情報との比に基づいて前記変状の属性を補正することを特徴とする請求項2又は3に記載の画像処理装置。

【請求項 13】

前記第1の実寸情報は前記画像の縦方向及び横方向の実寸情報を含み、

前記統合手段は、前記画像の縦方向及び横方向の実寸情報と前記変状の方向とにに基づいて前記変状の属性を統合することを特徴とする請求項6に記載の画像処理装置。

30

【請求項 14】

前記判定手段は、前記第1の実寸情報を用いて前記画像を変倍して前記変状の属性を判定することを特徴とする請求項1から13のいずれか1項に記載の画像処理装置。

【請求項 15】

前記変状はひび割れであることを特徴とする請求項1から14のいずれか1項に記載の画像処理装置。

【請求項 16】

前記変状の属性は前記ひび割れの幅であることを特徴とする請求項15に記載の画像処理装置。

【請求項 17】

画像処理方法であって、

取得手段が、変状を含む画像の第1の実寸情報を取得するステップと、

選択手段が、予め学習を行い生成されたモデルと前記モデルの学習に用いた第2の実寸情報とを関連付けて記憶するデータベースから、前記第1の実寸情報と前記第2の実寸情報とにに基づいて、前記画像に含まれる変状の属性を判定するためのモデルを選択するステップと、

40

判定手段が、前記第1の実寸情報と、前記選択されたモデルとを用いて前記画像に含まれる変状の属性を判定するステップと、を有し、

前記選択するステップでは、前記第1の実寸情報が前記第2の実寸情報に最も近いモデルを選択することを特徴とする画像処理方法。

【請求項 18】

コンピュータを、請求項1から16のいずれか1項に記載された画像処理装置の各手段として機能させるためのプログラム。

50

【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 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 8】

上記課題を解決し、目的を達成するために、本発明の画像処理装置は、変状を含む画像の第1の実寸情報を取得する取得手段と、予め学習を行い生成されたモデルと前記モデルの学習に用いた第2の実寸情報とを関連付けて記憶するデータベースから、前記第1の実寸情報と前記第2の実寸情報とに基づいて、前記画像に含まれる変状の属性を判定するためのモデルを選択する選択手段と、前記第1の実寸情報と、前記選択手段により選択されたモデルとを用いて前記画像に含まれる変状の属性を判定する判定手段と、を有し、前記選択手段は、前記第1の実寸情報が前記第2の実寸情報に最も近いモデルを選択する。

10

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 7 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 7 2】

また、画像実寸情報を複数取得した場合や画像実寸情報が縦方向と横方向の画像実寸情報を含む場合は、それぞれの画像実寸情報について、S 8 0 3 から S 8 0 6 の処理を行えばよい。

20

30

40

50