

【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1区分
【発行日】令和5年4月19日(2023.4.19)

【公開番号】特開2023-52869(P2023-52869A)
【公開日】令和5年4月12日(2023.4.12)
【年通号数】公開公報(特許)2023-068
【出願番号】特願2023-14817(P2023-14817)
【国際特許分類】
G 0 1 N 2 1 / 9 5 6 (2 0 0 6 . 0 1)
【 F I 】
G 0 1 N 2 1 / 9 5 6 A

10

【手続補正書】
【提出日】令和5年4月6日(2023.4.6)
【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
【補正の内容】
【特許請求の範囲】
【請求項1】

20

基板上の既知の対象のラベル付きの例と、基板上の変形した対象のラベル付きの例とを含む、訓練データセットを生成すること、及び、

予測モデルを訓練し、基板上の対象を検出し、調査の異なる段階での対象毎の座標を予測すること、により、

計算システムによって、調査異なる段階での基板上の対象の座標を予測するための予測モデルを生成するステップと、

前記計算システムによって、顕微鏡調査システムのステージ上に位置する複数の対象の走査情報を受け取るステップと、

前記計算システムによって、前記複数の対象における前記対象毎の位置を識別するステップと、

前記予測モデルを介した前記計算システムによって、調査の異なる段階での前記複数の対象における対象毎の前記座標を予測するステップと、

を含む方法。

【請求項2】

前記計算システムによって、検査の異なる段階での前記複数の対象における対象毎の座標を予測するステップが、
検査の後の段階における対象毎の座標を予測することを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記計算システムによって、前記座標を予測するステップによって予測された座標を、対象毎の前記識別された位置と比較するステップと、

前記計算システムによって、対象毎の前記予測された座標が対象毎の識別された位置からの許容範囲を超えていると判断すると、警報を生成するステップと、

をさらに含む、請求項1に記載の方法。

【請求項4】

前記計算システムによって、前記座標を予測するステップにおける前記座標の予測に基づいて前記対象の変形の量を評価するステップをさらに含む、請求項1に記載の方法。

【請求項5】

前記計算システムによって、調査の後の段階における座標の予測を行った後、前記対象

30

40

50

の実際の変形の量を識別するステップと、

前記計算システムによって、前記実際の変形の量と座標の予測に基づく前記対象の変形の量との比較に基づき、前記予測モデルの精度を評価するステップと、
をさらに含む、請求項 4 に記載の方法。

【請求項 6】

前記計算システムによって、前記座標を予測するステップにおける前記座標の予測に基づき、対象マッピング情報を生成するステップをさらに含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 7】

前記計算システムによって、前記対象マッピング情報を用いて、対象レイアウトマップを生成するステップをさらに含む、請求項 6 に記載の方法。

【請求項 8】

プロセッサとメモリとを含む顕微鏡検査システムであって、

前記プロセッサは、顕微鏡システムと通信し、該顕微鏡システムは、上に配置された複数の対象を移動させるためのステージと画像化デバイスとを含み、該画像化デバイスは、前記ステージから前記複数の対象を走査し、

前記メモリは、そこに記憶されたプログラミング命令を有し、該プログラミング命令が、前記プロセッサによって実行されると、1 つまたは複数の動作を行うものであり、

基板上の既知の対象のラベル付きの例と、基板上の変形した対象のラベル付きの例とを含む、訓練データセットを生成すること、及び

予測モデルを訓練し、基板上の対象を検出し、検査の各段階での対象毎の座標を予測することにより、

検査の各段階での基板上の対象の座標を予測するための予測モデルを生成することと、

前記顕微鏡システムの前記ステージ上に位置する複数の対象の走査情報を受け取ることと、

前記複数の対象における対象毎の位置を識別することと、

前記予測モデルによって、互いに異なる検査の段階での前記複数の対象における対象毎の座標を予測することと、

を含む顕微鏡検査システム。

【請求項 9】

互いに異なる検査の段階での前記複数の対象における対象毎の前記座標を予測することが、

検査の後の段階における対象毎の座標を予測することを含む、請求項 8 に記載の顕微鏡検査システム。

【請求項 10】

前記複数の対象における対象毎の予測された座標を、前記複数の対象の対象毎の識別された位置と比較することと、

対象毎の予測された座標が、対象毎の識別された位置からの許容範囲を超えていると判断すると、警報を生成することと、

をさらに含む、請求項 8 に記載の顕微鏡検査システム。

【請求項 11】

前記予測することに基づいて、前記対象の変形の量を評価することをさらに含む、請求項 8 に記載の顕微鏡検査システム。

【請求項 12】

検査の後の段階において、前記対象の実際の変形の量を識別することと、

前記実際の変形の量と、予測することに基づく前記対象の前記変形の量との比較に基づき、前記予測モデルの精度を評価することと、

をさらに含む、請求項 11 に記載の顕微鏡検査システム。

【請求項 13】

前記予測モデルによって予測した前記複数の対象における対象毎の座標に基づき、対象マッピング情報を生成することをさらに含む、請求項 8 に記載の顕微鏡検査システム。

【請求項 14】

前記対象マッピング情報を用いて、対象レイアウトマップを生成することをさらに含む、請求項 13 に記載の顕微鏡検査システム。

【請求項 15】

予測モデルを訓練して、計算システムによって、調査の先行する段階での基板上の対象の検出された位置に基づき、調査の後の段階での基板上の対象の座標を予測するステップと、

前記計算システムによって、顕微鏡システムのステージ上に位置する複数の対象の走査情報を受け取るステップと

前記計算システムによって、前記複数の対象における対象毎の位置を識別するステップと、

前記予測モデルを介した前記計算システムによって、異なる調査の段階において、前記複数の対象における対象毎の座標を予測するステップとを含む方法。

【請求項 16】

前記計算システムによって、前記複数の対象における対象毎の予測された座標を、前記複数の対象における対象毎の識別された位置と比較するステップと、

前記計算システムによって、対象毎の予測された座標が対象毎の前記識別された位置からの許容範囲を超えていると判断すると、警報を生成するステップと

をさらに含む、請求項 15 に記載の方法。

【請求項 17】

前記計算システムによって、前記予測するステップによる予測に基づいて、前記対象の変形の量を評価するステップをさらに含む、請求項 15 に記載の方法。

【請求項 18】

前記計算システムによって、前記調査の後の段階の後、前記対象の実際の変形の量を識別するステップと

前記計算システムによって、前記実際の変形の量と前記対象の変形の量との比較に基づき、前記予測モデルの精度を評価するステップと

をさらに含む、請求項 17 に記載の方法。

【請求項 19】

前記計算システムによって、前記予測するステップによる前記基板上の対象の座標の予測に基づき、対象マッピング情報を生成するステップをさらに含む、請求項 15 に記載の方法。

【請求項 20】

前記計算システムによって、前記対象マッピング情報を用いて、対象レイアウトマップを生成するステップをさらに含む、請求項 19 に記載の方法。

10

20

30

40

50