

【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】平成29年8月24日(2017.8.24)

【公開番号】特開2016-6422(P2016-6422A)

【公開日】平成28年1月14日(2016.1.14)

【年通号数】公開・登録公報2016-003

【出願番号】特願2015-126670(P2015-126670)

【国際特許分類】

G 01 N 21/84 (2006.01)

G 01 N 21/956 (2006.01)

G 06 T 1/00 (2006.01)

【F I】

G 01 N 21/84 E

G 01 N 21/956 B

G 06 T 1/00 400 D

【誤訳訂正書】

【提出日】平成29年7月10日(2017.7.10)

【誤訳訂正1】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0026

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0026】

本願発明のいくつかの実施形態の態様では、システムは、多数の異なる照明構成で表面をスキャニングすることができる自動光学検査システムであって、少なくとも1つのカメラと少なくとも1つの照明ユニットからなるイメージングユニットであって、少なくとも1つの照明ユニットが異なる照明構成の各々の照明を提供するように構成され、少なくとも1つのカメラが1つのスイープにわたって一連のイメージをキャプチャするために構成され、シーケンスの各イメージがピクセルの1以上のラインを包含することを特徴とするイメージングユニットと、1ピクセル以下の大きさのオーダーの解像度で前記イメージングユニットと表面との間に並進を提供するように構成されたスキャニングユニットと、所定のシーケンスに基づいて異なる照明構成の各々を活性化させ、スイープの間シーケンスを繰り返し、各照明活性化中、イメージをキャプチャするようにカメラを活性化するように構成されたコントローラとを有することを特徴とする。

【誤訳訂正2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0028

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0028】

任意に、前記スキャニングユニットが、一連のイメージの各々のキャプチャの間、1ピクセル以下の大きさのオーダーで並進を提供するように構成されることを特徴とする。

【誤訳訂正3】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0029

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0029】

任意に、前記スキャニングユニットが、シーケンスにおいて異なる照明構成の数だけ分割された1つのイメージによってキャプチャされた多数のピクセルラインに対応する各イメージキャプチャの間に並進シフトを提供することを特徴とする。

【誤訳訂正4】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0032

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0032】

任意に、キャプチャされた各イメージの間の並進シフトのエラーが、1ピクセルより小さいエラーに対応することを特徴とする。

【誤訳訂正5】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0042

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0042】

任意に、前記アナライザが、異なる照明構成でキャプチャされたイメージの間の所定の並進シフトに基づいてエリアイメージの間で空間的アライメントを調節するように構成されることを特徴とする。

【誤訳訂正6】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0073

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0073】

典型的ないくつかの実施形態では、N照明構成が使われる場合、シフトはラインの1/Nまたはカメラによって捕えられる複数のラインの幅と一致する。上記シフトが正確な部分ではなく、点に注意される、より小さいかより大きいシフトが、それぞれスーパー・サンプリング(super-sampling)またはサブ・サンプリング(sub-sampling)を得るために実行されることができ得る点に注意すべきである。本発明のいくつかの実施形態では、検査システムは、およそ±0.1~5ミクロンの精度(例えば、ピクセル幅の1~20%)に対応するピクセルの一部に対応する並進精度を有する。本発明の典型的ないくつかの実施形態では、照明構成の順序でシフトが必ずしも同一であるというわけではなく、より小さいかより大きなシフトが異なる照明構成のために定められる。例えば、2つの照明構成を含んでいるシーケンスに関して、スイッチを入れるかまたは第1の照明構成をフラッシュさせた後のシフトは、1ピクセルの0.4の幅と一致し、スイッチを入れるかまたは第2の照明構成をフラッシュさせた後のシフトは、1ピクセルの0.6の幅と一致し、その結果、一緒に、1ピクセルおよびシーケンスの端のシフトがある。

【誤訳訂正7】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0076

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0076】

本発明のいくつかの実施形態の一態様は、カメラの单一の露光、対象物間の相対的な運動の間、周期的に繰り返される一連の照明構成から、单一の照明構成を有する多数の露出時間から生じる各々の面積イメージおよび单一のスイープの間のカメラの領域よりかなり大きい領域を含む複数の面積イメージを造る方法の提供である。一般的に、サイクルの所定の数の後、面積イメージが各々の照明構成に関して造られるために、面積イメージのサ

イズはあらかじめ定義され、シーケンスの全ての照明構成に共通である。本発明のいくつかの実施形態では、所定の数のサイクル（シーケンスの異なる照明構成によって捕えられる各々の面積イメージ）を通じて異なる造られる面積イメージ間のシフトまたは並進は、小さくおよび／またはごくわずかであり、例えば1乃至10ピクセルまたは1ピクセル未満まで、異なる照明構成を有する非常に異なる連続した面積イメージが実質的に複数の異なる照明構成を有する同じ領域を捕えるために提供される。典型的ないいくつかの実施形態では、各々の面積イメージは、単一のスイープを通じて検査される一部の領域をカバーする。典型的ないいくつかの実施形態では、各々の面積イメージは、単一のスイープの間、撮像される領域のイメージである。典型的ないいくつかの実施形態では、複数のスイープを通じて走査される対象物のために、面積イメージは全検査された対象物のイメージであり、複数のスイープを通じて例えば走査される。

【誤訳訂正 8】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0084

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0084】

本発明のいくつかの実施形態では、計算された登録は、他の照明構成によって捕えられる対応する面積イメージの登録のために繰り返される。本発明のいくつかの実施形態では、シーケンスの異なる照明構成によって捕えられる連続的なイメージの間で、周知のシフトおよび／または並進に基づいて各々の他の照明構成に適用されるときに、照明構成のうちの1つのために計算される登録は調整される。本発明のいくつかの実施形態では、異なる照明と一緒にとられるイメージの間の位置違いが、変則に関するイメージを分析する際に無視ができるように、シフトは十分に小さい。発明者は、サブピクセルシフトエラー、および／または、キャプチャされた画像のそれぞれの間の並進を含む小さい正確なシフトのために異なる照明構成に対してレジストレーション計算を繰り返す必要がないことを見出し、異なる領域画像間のレジストレーションが必要でないことを見出した。