

【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 17 日 (2017.8.17)

【公表番号】特表 2017-518496 (P2017-518496A)

【公表日】平成 29 年 7 月 6 日 (2017.7.6)

【年通号数】公開・登録公報 2017-025

【出願番号】特願 2016-569713 (P2016-569713)

【国際特許分類】

G 0 1 B 11/26 (2006.01)

G 0 1 N 21/88 (2006.01)

【F I】

G 0 1 B 11/26 H

G 0 1 N 21/88 J

G 0 1 N 21/88 Z

【手続補正書】

【提出日】平成 29 年 6 月 26 日 (2017.6.26)

【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】

第 1 の端面および第 2 の端面を有する物体であって、該物体を通して前記第 1 の端面から前記第 2 の端面へと延びる複数のセルを含む物体を検査するためのシステムにおいて、前記複数のセルの少なくとも 1 つの対応する群を通して出る光を投射するよう構成された少なくとも 1 つの光源と、

前記複数のセルの前記少なくとも 1 つの対応する群を通して出て投射された前記光を表示するよう構成されたターゲットと、

前記ターゲット上に表示された前記光の少なくとも 1 つの位置を決定するよう構成された撮像システムと、

前記表示された光の前記決定された少なくとも 1 つの位置を、前記少なくとも 1 つの光源の位置と比較し、その比較から、前記複数のセルの前記少なくとも 1 つの対応する群についての進行方向角度および進行方向ベクトルのうちの少なくとも一方を算出するよう構成されたシステムプロセッサと

を含むことを特徴とするシステム。

【請求項 2】

前記少なくとも 1 つの光源が、前記複数のセルの複数の対応する群を通して出る光を投射するよう構成された複数の光源のうちの 1 つであり、前記複数のセルの前記少なくとも 1 つの対応する群が、前記複数のセルの前記複数の対応する群のうちの 1 つであり、

前記ターゲットが、前記複数のセルの前記複数の対応する群を通して出て投射された前記光を表示するよう更に構成され、

前記撮像システムが、前記ターゲット上に表示された前記光の複数の位置を決定するよう更に構成され、前記ターゲット上に表示された前記光の前記少なくとも 1 つの位置が、前記ターゲット上に表示された前記光の前記複数の位置のうちの 1 つであり、

前記システムプロセッサが、前記表示された光の前記決定された複数の位置を前記複数の光源のそれぞれの位置と比較して、その比較から、前記複数のセルの前記複数の対応する群についての前記進行方向角度および前記進行方向ベクトルのうちの少なくとも一方を

算出するよう更に構成された、
請求項 1 記載のシステム。

【請求項 3】

第 1 の端面および第 2 の端面を有する物体であって、該物体を通して前記第 1 の端面から前記第 2 の端面へと延びる複数のセルを含む物体を検査するためのシステムにおいて、
前記複数のセルの複数の対応する群を通して出る光を同時に投射するよう構成された複数の光源と、

前記複数のセルの前記複数の対応する群を通して出て同時に投射された前記光を、前記複数のセルの前記複数の群にそれぞれ対応する複数の領域内に表示するよう構成されたターゲットと、

前記複数の領域のそれぞれの重心を決定するよう構成された撮像システムと、

前記複数の領域の前記それぞれの重心の位置を前記複数の光源のそれぞれの位置と比較し、その比較から、前記複数のセルの前記複数の対応する群についての進行方向角度および進行方向ベクトルのうちの少なくとも一方を算出するよう構成されたシステムプロセッサと

を含むことを特徴とするシステム。

【請求項 4】

第 1 の端面および第 2 の端面を有する物体であって、該物体を通して前記第 1 の端面から前記第 2 の端面へと延びる複数のセルを含む物体を検査する方法において、
前記複数のセルの少なくとも 1 つの群を通して出る光を少なくとも 1 つの対応する光源から投射する工程と、

前記複数のセルの前記少なくとも 1 つの群を通して出て投射された前記光を表示する工程と、

前記表示された光の少なくとも 1 つの位置を決定する工程と、

前記表示された光の前記決定された少なくとも 1 つの位置を、前記光を投射した前記少なくとも 1 つの対応する光源の位置と比較する工程と、

前記位置の前記比較から、前記複数のセルの前記少なくとも 1 つの群の各々についての進行方向角度および進行方向ベクトルのうちの少なくとも一方を算出する工程と

を含むことを特徴とする方法。

【請求項 5】

前記光を投射する前記工程が、前記複数のセルの複数の群を通して出る前記光を複数の対応する光源から投射することを含み、前記複数のセルの前記少なくとも 1 つの群が、前記複数のセルの前記複数の群のうちの 1 つであり、前記少なくとも 1 つの対応する光源が、前記複数の対応する光源のうちの 1 つであり、

前記光を表示する前記工程が、前記複数のセルの前記複数の群を通して出て投射された前記光を表示することを含み

前記少なくとも 1 つの位置を決定する前記工程が、前記表示された光の複数の位置を決定することを含み、前記光の前記少なくとも 1 つの位置が、前記表示された光の前記複数の位置のうちの 1 つであり、

前記決定された少なくとも 1 つの位置を比較する前記工程が、前記表示された光の前記決定された複数の位置を前記複数の対応する光源の位置と比較することを含み、

算出する前記工程が、前記位置の前記比較から、前記複数のセルの前記複数の群についての前記進行方向角度および前記進行方向ベクトルのうちの少なくとも一方を算出することを含み、

前記光を投射する前記工程が、拡散光を投射することを含む、

請求項 4 に記載の方法。