

【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 2 区分

【発行日】平成26年7月3日 (2014.7.3)

【公表番号】特表2013-527494(P2013-527494A)

【公表日】平成25年6月27日 (2013.6.27)

【年通号数】公開・登録公報2013-034

【出願番号】特願2013-510686(P2013-510686)

【国際特許分類】

G 0 3 H 1/22 (2006.01)

G 0 2 C 13/00 (2006.01)

A 6 1 B 3/08 (2006.01)

A 6 1 B 3/02 (2006.01)

【 F I 】

G 0 3 H 1/22

G 0 2 C 13/00

A 6 1 B 3/08

A 6 1 B 3/02 C

【手続補正書】

【提出日】平成26年5月13日 (2014.5.13)

【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】

ホログラムを提供する回折構造を含む基板を含み、前記ホログラムが複数のホログラフィック画像を符号化 (e n c o d e) し、前記複数のホログラフィック画像の各画像が前記基板から所定の実効光路長のところにホログラフィック位置を有し、前記複数のホログラフィック画像の各画像の前記基板からの前記所定の実効光路長が、前記複数のホログラフィック画像のその他の画像の前記基板からの前記所定の実効光路長と異なり、前記複数のホログラフィック画像が距離を表す校正スケールを提供し、前記複数のホログラフィック画像が前記基板からの距離のスケールを提供し、

前記基板からの前記複数のホログラフィック画像のある画像の実効光路長が、光学的重点調節機器の結像面からの前記画像の実効光路長に対応するように前記基板と位置合わせされた焦点調節機器であって、前記焦点調節機器は、物体が位置する前記結像面からの距離を求めるために、前記結像面に、測定される物体の画像および前記複数のホログラフィック画像のある画像を合焦するように動作する可変焦点レンズを有する、

測定機器。

【請求項 2】

前記焦点調節機器は、前記基板からの前記複数のホログラフィック画像のある画像の実効光路長が光学的重点調節機器の結像面からの前記画像の実効光路長と実質的に等しくなるように前記基板と位置合わせされている、請求項 1 に記載の測定機器。

【請求項 3】

ホログラムを提供する回折構造を含む基板を含み、

前記ホログラムが、複数のホログラフィック画像を符号化 (e n c o d e) し、前記複数のホログラフィック画像の各画像が前記基板から所定の実効光路長のところにホログラフィック位置を有し、前記複数のホログラフィック画像の各画像の前記基板からの前記所

定の実効光路長が、前記複数のホログラフィック画像のその他の画像の前記基盤からの前記所定の実効光路長と異なり、前記複数のホログラフィック画像の各々が距離を表す校正スケールを提供する、測定機器。

【請求項 4】

前記複数のホログラフィック画像が前記基板からの距離のスケールを提供する、請求項 3 に記載の測定装置。

【請求項 5】

前記複数のホログラフィック画像が、一定の間隔の前記基板からの実効光路長を記す連続した画像である、請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載の測定機器。

【請求項 6】

前記複数のホログラフィック画像の前記各画像が、前記基板からの前記各画像の実効光路長の記号表現を含む、請求項 1 ~ 5 のいずれかに記載の測定機器。

【請求項 7】

前記複数のホログラフィック画像のそれぞれの前記所定の実効光路長の詳細を提供するオペレータガイドをさらに含む、請求項 1 ~ 6 のいずれかに記載の測定機器。

【請求項 8】

前記基板からの前記複数のホログラフィック画像のある画像の実効光路長が、光学焦点調節機器の結像面からの前記画像の実効光路長と実質的に等しくなるように前記基板と位置合わせされた焦点調節機器であり、物体が位置する前記基板からの距離を求めるために、前記結像面に、測定される物体の画像および前記複数のホログラフィック画像のある画像を合焦するように動作する可変焦点レンズを有する前記焦点調節機器をさらに含む、請求項 3 ~ 7 のいずれかに記載の測定機器。

【請求項 9】

請求項 3 に記載の測定機器を含み、前記少なくとも 1 つのホログラフィック画像が調査対象の物体の画像を測定スケールと重ね合わせるように見えるように調査対象の前記物体および前記ホログラフィック画像の少なくとも 1 つに光学的に合焦されるように動作する顕微鏡。

【請求項 10】

可変焦点の光学機器を校正する方法であって、

測定機器を提供するステップを含み、前記測定機器は、ホログラムを提供する回折構造を含む基板を含み、前記ホログラムが、複数のホログラフィック画像を符号化 (encode) し、前記複数のホログラフィック画像の各画像が前記基板から所定の実効光路長のところにホログラフィック位置を有し、前記複数のホログラフィック画像の各画像の前記基板からの前記所定の実効光路長が、前記複数のホログラフィック画像のその他の画像の前記基盤からの前記所定の実効光路長と異なり、前記複数のホログラフィック画像が距離を表す校正スケールを提供し、前記複数のホログラフィック画像が前記基板からの距離のスケールを提供する、ステップを含む方法であって、

前記方法は、

前記基板からの前記複数のホログラフィック画像の実効光路長が、前記光学機器の結像面からの前記画像の実効光路長に対応するように、前記光学機器と前記基板とを位置合わせするステップと、

前記複数のホログラフィック画像を出現させるために前記基板を参照光で照明し、前記結像面に前記複数のホログラフィック画像の異なる画像を連続的に合焦するために前記光学機器を操作するステップと、

前記複数のホログラフィック画像のうちの特定の画像が結像面に合焦されるときの前記光学機器の構成を、前記画像の既知の特性と関連付けることによって、前記光学機器を校正するステップと

を含む方法。

【請求項 11】

可変焦点の光学機器を校正する方法であって、

測定機器を提供するステップを含み、前記測定機器は、ホログラムを提供する回折構造を含む基板を含み、前記ホログラムは、複数のホログラフィック画像を符号化 (e n c o d e) し、前記複数のホログラフィック画像の各画像が前記基板から所定の実効光路長のところにホログラフィック位置を有し、前記複数のホログラフィック画像の各画像の前記基板からの前記所定の実効光路長が、前記複数のホログラフィック画像のその他の画像の前記基板からの前記所定の実効光路長と異なり、前記複数のホログラフィック画像が距離を表す校正スケールを提供し、

前記複数のホログラフィック画像を出現させるために前記基板を参照光で照明し、前記結像面に前記複数のホログラフィック画像の異なる画像を連続的に合焦するために前記光学機器を操作するステップと、

前記複数のホログラフィック画像のうちの特定の画像が結像面に合焦されるときの前記光学機器の構成を、前記画像の既知の特性と関連付けることによって、前記光学機器を校正し、前記既知の特性は前記画像により表される寸法スケールを含むステップと、を含む方法。

【請求項 1 2】

前記複数のホログラフィック画像が前記基板からの距離のスケールを提供する、請求項 1 1 に記載の方法。

【請求項 1 3】

前記複数のホログラフィック画像が、一定の間隔の前記基板からの実効光路長を記す連続した画像である、請求項 1 0 ~ 1 2 のいずれかに記載の方法。

【請求項 1 4】

前記複数のホログラフィック画像の前記各画像が、前記基板からの前記各画像の実効光路長の記号表現を含む、請求項 1 0 ~ 1 3 のいずれかに記載の方法。

【請求項 1 5】

前記測定装置は、前記複数のホログラフィック画像のそれぞれの前記所定の実効光路長の詳細を提供するオペレータガイドをさらに含む、請求項 1 0 ~ 1 4 のいずれかに記載の方法。

【請求項 1 6】

前記複数のホログラフィック画像のうちの特定の画像が結像面に合焦されるときの前記光学機器の構成を、前記画像の既知の特性と関連付ける前記ステップが、前記光学機器の前記構成の焦点距離を、前記結像面からの前記特定の画像の前記所定の実効光路長と関連付けるステップを含む、請求項 1 0 ~ 1 5 のいずれかに記載の方法。

【請求項 1 7】

前記複数のホログラフィック画像のうちの特定の画像が結像面に合焦されるときの前記光学機器の構成を、前記画像の既知の特性と関連付ける前記ステップが、前記光学機器の前記構成において生成される画像のための寸法スケールを、前記光学機器を使用して測定される前記特定の画像の寸法と、前記特定の画像において表される実世界の物体の対応する既知の寸法とを比較することによって決定するステップを含む、請求項 1 0 ~ 1 6 のいずれかに記載の方法。

【請求項 1 8】

前記複数のホログラフィック画像が異なるサイズの実世界の物体を表す、請求項 1 0 ~ 1 7 のいずれかに記載の方法。

【請求項 1 9】

前記光学機器が、カメラ、望遠鏡、双眼鏡、ペリスコープ、顕微鏡からなる群の中から選択される、請求項 1 0 ~ 1 8 のいずれかに記載の方法。