

【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 28 年 3 月 17 日 (2016.3.17)

【公表番号】特表 2015-520358 (P2015-520358A)

【公表日】平成 27 年 7 月 16 日 (2015.7.16)

【年通号数】公開・登録公報 2015-045

【出願番号】特願 2015-502150 (P2015-502150)

【国際特許分類】

G 0 1 B 9/021 (2006.01)

G 0 1 N 21/956 (2006.01)

G 0 1 B 11/24 (2006.01)

H 0 1 L 21/027 (2006.01)

【F I】

G 0 1 B 9/021

G 0 1 N 21/956 Z

G 0 1 B 11/24 D

G 0 1 B 11/24 F

H 0 1 L 21/30 5 0 2 V

【手続補正書】

【提出日】平成 28 年 1 月 26 日 (2016.1.26)

【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】

光ビームで物体を照明するステップと、

チューブレンズを通して画像面上に物体ビームを誘導するように構成された対物レンズを用いて前記物体ビームを形成するステップと、

前記物体ビームとの共用光路に沿って参照ビームを伝搬させるように構成された参照ビームレンズ群を用いて、前記対物レンズの瞳面を通過する前記物体ビームの一部から参照ビームを形成するステップと、

前記参照ビームと前記物体ビームとを結合させて画像面に干渉パターンを作成するステップと、

を含む方法。

【請求項 2】

位相板を用いて前記参照ビームの位相をシフトさせるステップをさらに含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記参照ビームを調節して、前記参照ビームが拡散して前記画像面で前記物体ビームと干渉するような球面波を生成するステップをさらに含む、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記参照ビームを調節して、前記参照ビームが収束して前記画像面で前記物体ビームと干渉するような平面波を生成するステップをさらに含む、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 5】

第 1 の傾斜ミラーは反射した前記参照ビームを第 2 の傾斜ミラーに誘導するように構成された第 1 の傾斜ミラーを用いて前記共用光路から前記参照ビームを逸らすステップと、

第 2 の傾斜ミラーを用いて前記画像面に前記参照ビームを再誘導して前記物体ビームとの干渉パターンを作成するステップと、
をさらに含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

左及び右旋偏光子を用いて前記参照ビームと前記物体ビームを円偏光させるステップをさらに含み、前記画像面が画素化位相マスクを備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 7】

前記参照ビームの中央部のくびれ部分に位置する空間フィルタを用いて前記参照ビームを空間的にフィルタリング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 8】

前記共用光路が光学系の主軸を含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 9】

前記参照ビームが前記物体ビームの中央部を用いて形成される、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 10】

光ビームを生成するように構成された光源と、
前記光ビームによって照明された物体ビームを誘導するように構成された対物レンズと、
前記対物レンズの瞳面を通過する前記物体ビームの一部から参照ビームを形成するように構成され、前記物体ビームとの共用光路に沿って伝搬する参照ビームレンズ群と、
前記物体ビームと前記参照ビームとを画像面上に誘導するように構成されたチューブレレンズと、
前記物体ビームと前記参照ビームとから前記画像面上に干渉パターンを決定するように構成されたプロセッサと、
を備える検査装置。

【請求項 11】

前記参照ビームの位相をシフトさせるように構成された位相板をさらに備える、請求項 10 に記載の検査装置。

【請求項 12】

前記参照ビームレンズ群が、前記参照ビームを調節して、前記参照ビームが拡散して前記画像面で前記物体ビームと干渉するような球面波に構成される、請求項 11 に記載の検査装置。

【請求項 13】

前記参照ビームレンズ群が、前記参照ビームを調節して、前記参照ビームが収束して前記画像面で前記物体ビームと干渉するような平面波に構成される、請求項 11 に記載の検査装置。

【請求項 14】

第 2 の傾斜ミラーへの前記共有光路から前記参照ビームを逸らすように構成された第 1 の傾斜ミラー及び / 又はプリズムをさらに備え、

前記第 2 の傾斜ミラー及び / 又はプリズムが前記参照ビームを前記画像面に再誘導して前記物体ビームとの前記干渉パターンを生成するように構成された、請求項 10 に記載の検査装置。

【請求項 15】

右旋偏光子と、
左旋偏光子と、
をさらに備え、
前記右旋偏光子及び前記左旋偏光子が前記参照ビームと前記物体ビームを円偏光させるように構成され、
前記画像面が、画素化位相マスクを備える、請求項 10 に記載の検査装置。

【請求項 16】

前記参照ビームの中央部のくびれ部分に位置し、前記参照ビームを空間的にフィルタリングするように構成された空間フィルタをさらに備える、請求項 10 に記載の検査装置。

【請求項 17】

前記参照ビームが、前記対物レンズの前記瞳面の中央部を通過する前記物体ビームの一部を用いて形成され、

前記共用光路が、光学系の主軸を含む、請求項 10 に記載の検査装置。

【請求項 18】

光学系内の方法であって、

光ビームで物体を照明するステップと、

チューブレンズを通して前記光学系の主軸に沿って画像面上に物体ビームを誘導するように構成された顕微鏡レンズ装置を用いて前記物体ビームを形成するステップと、

前記顕微鏡レンズ装置の瞳面の中心部に位置する参照ビームレンズ群を用いて参照ビームを前記光学系の主軸に沿って形成するステップであって、前記参照ビームが前記顕微鏡レンズ装置の前記瞳面を通過する前記物体ビームの一部から形成されるステップと、

前記参照ビームを前記物体ビームとの共用光路に沿って伝搬させるステップと、

位相板を用いて前記参照ビームの位相をシフトさせるステップと、

前記参照ビームと前記物体ビームとを結合させて前記画像面に干渉パターンを作成するステップと、
を含む方法。

【請求項 19】

前記参照ビームを調節して、前記参照ビームが拡散して前記画像面で前記物体ビームと干渉するような球面波を生成するステップをさらに含む、請求項 18 に記載の方法。

【請求項 20】

前記参照ビームを調節して、前記参照ビームが収束して前記画像面で前記物体ビームと干渉するような平面波を生成するステップをさらに含む、請求項 18 に記載の方法。