

【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2年9月10日(2020.9.10)

【公表番号】特表2019-526053(P2019-526053A)

【公表日】令和1年9月12日(2019.9.12)

【年通号数】公開・登録公報2019-037

【出願番号】特願2019-504839(P2019-504839)

【国際特許分類】

G 01 B 11/00 (2006.01)

G 03 F 7/20 (2006.01)

H 01 L 21/66 (2006.01)

【F I】

G 01 B 11/00 H

G 03 F 7/20 5 0 1

H 01 L 21/66 J

【手続補正書】

【提出日】令和2年7月28日(2020.7.28)

【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】

照射路および集光路を有し、前記集光路内の瞳面に少なくとも1個の検出器を有する光学系を含む計測システムであって、前記光学系が、前記集光路内の少なくとも1個の視野面に、1個の検出画像を少なくとも2個の瞳面像に分割すべく構成された少なくとも1個の光学素子を含み、前記照射路および前記集光路が偏光されていて、前記照射路が2個の垂直に偏光された照射光源を含み、前記集光路が2個の垂直に偏光された検出器を含み、前記検出器の各々が、対応して偏光された照射から生じた少なくとも2個の瞳面像を検出する、計測システム。

【請求項2】

前記少なくとも2個の瞳面像が、前記システムの少なくとも2個の対応する検出器により検出される、請求項1に記載の計測システム。

【請求項3】

前記少なくとも2個の瞳面像が、少なくとも4個の目標に対応し、前記システムにより同時に取得された少なくとも4個の瞳面像を含む、請求項1に記載の計測システム。

【請求項4】

前記少なくとも2個の瞳面像が、前記システムの少なくとも2個の対応する検出器により検出される、請求項1に記載の計測システム。

【請求項5】

前記2個の垂直に偏光された照射光源の各々が、前記照射路内の視野面で空間的に分離された少なくとも2個の照射光源を含む、請求項1に記載の計測システム。

【請求項6】

前記少なくとも2個の照射光源が異なる波長範囲にある、請求項5に記載の計測システム。

【請求項7】

前記照射光源のうち少なくとも1個により少なくとも1個の目標セル内を走査すべく構

成された少なくとも 1 個のスキャナを更に含む、請求項 1 に記載の計測システム。

【請求項 8】

前記照射路の前記瞳面にアポダイジング開口を更に含む、請求項 1 に記載の計測システム。

【請求項 9】

前記集光路内の瞳面に少なくとも 1 個の 0 次回折次数遮断部を更に含んでいる、請求項 1 に記載の計測システム。

【請求項 10】

検出画像を、計測システムの光学系の集光路内の視野面で、少なくとも 2 個の瞳面像に分割するステップと、

前記光学系の照射路および前記集光路を、2 個の垂直に偏光された照射光源を含むように前記照射路を構成し、2 個の垂直に偏光された検出器を含むように前記集光路を構成し、更に、対応して偏光された照射から生じた少なくとも 2 個の瞳面像を検出すべく前記検出器の各々を構成することにより、偏光させるステップと、

を含む方法。

【請求項 11】

前記計測システムの少なくとも 1 個の検出器により前記少なくとも 2 個の瞳面像を同時に取得するステップを更に含む、請求項 10 に記載の方法。

【請求項 12】

少なくとも 2 個の対応する検出器により前記少なくとも 2 個の瞳面像を検出するステップを更に含んでいる、請求項 10 に記載の方法。

【請求項 13】

前記少なくとも 2 個の瞳面像が、少なくとも 4 個の目標に対応していて前記計測システムにより同時に取得された少なくとも 4 個の瞳面像を含む、請求項 10 に記載の方法。

【請求項 14】

前記 2 個の垂直に偏光された照射光源が異なる波長範囲にある、請求項 10 に記載の方法。

【請求項 15】

前記 2 個の垂直に偏光された照射光源の各々を、前記照射路内の視野面で空間的に分離された少なくとも 2 個の照射光源を含むように構成するステップを更に含む、請求項 10 に記載の方法。

【請求項 16】

前記照射光源のうち少なくとも 1 個により少なくとも 1 個の目標セル内を走査するステップを更に含んでいる、請求項 10 に記載の方法。

【請求項 17】

前記集光路内の瞳面で 0 次回折次数を遮断するステップを更に含んでいる、請求項 10 に記載の方法。

【請求項 18】

照射路および集光路を有し、前記集光路内の瞳面に少なくとも 1 個の検出器を有する光学系を含む計測システムであって、前記光学系が、前記集光路内の少なくとも 1 個の視野面に、1 個の検出画像を少なくとも 2 個の瞳面像に分割すべく構成された少なくとも 1 個の光学素子を含み、前記視野面が前記光学系内で、ウェーハ上の目標と光学的に共役であり、前記瞳面が、前記ウェーハ上の前記目標に関してフーリエ面に等価である、計測システム。

【請求項 19】

前記少なくとも 2 個の瞳面像が、前記システムの単一検出器により検出される、請求項 18 に記載の計測システム。

【請求項 20】

前記少なくとも 2 個の瞳面像が、前記システムの少なくとも 2 個の対応する検出器により検出される、請求項 18 に記載の計測システム。

【請求項 2 1】

前記少なくとも 2 個の瞳面像が、少なくとも 4 個の目標に対応し、前記システムにより同時に取得された少なくとも 4 個の瞳面像を含む、請求項 1 8 に記載の計測システム。

【請求項 2 2】

前記照射路が 2 個の垂直に偏光された照射光源を含み、前記少なくとも 2 個の瞳面像が、前記システムの少なくとも 2 個の対応する検出器により検出される、請求項 1 8 に記載の計測システム。

【請求項 2 3】

前記照射路および前記集光路が偏光されていて、前記照射路が 2 個の垂直に偏光された照射光源を含み、前記集光路が 2 個の垂直に偏光された検出器を含んでいて、前記検出器の各々が、対応して偏光された照射から生じた少なくとも 2 個の瞳面像を検出する、請求項 1 8 に記載の計測システム。

【請求項 2 4】

前記 2 個の垂直に偏光された照射光源の各々が、前記照射路内の視野面で空間的に分離された少なくとも 2 個の照射光源を含む、請求項 2 3 に記載の計測システム。

【請求項 2 5】

前記少なくとも 2 個の照射光源が異なる波長範囲にある、請求項 2 4 に記載の計測システム。

【請求項 2 6】

前記照射光源のうち少なくとも 1 個により少なくとも 1 個の目標セル内を走査すべく構成された少なくとも 1 個のスキャナを更に含む、請求項 2 3 に記載の計測システム。

【請求項 2 7】

前記照射路の前記瞳面にアポダイジング開口を更に含む、請求項 2 3 に記載の計測システム。

【請求項 2 8】

前記集光路内の瞳面に少なくとも 1 個の 0 次回折次数遮断部を更に含む、請求項 1 8 に記載の計測システム。

【請求項 2 9】

検出画像を計測システムの光学系の集光路内の視野面で少なくとも 2 個の瞳面像に分割するステップを含み、前記視野面が前記光学系内で、ウェーハ上の目標と光学的に共役である、方法。

【請求項 3 0】

前記計測システムの少なくとも 1 個の検出器により前記少なくとも 2 個の瞳面像を同時に取得するステップを更に含む、請求項 2 9 に記載の方法。

【請求項 3 1】

单一検出器により前記少なくとも 2 個の瞳面像を検出するステップを更に含む、請求項 2 9 に記載の方法。

【請求項 3 2】

少なくとも 2 個の対応する検出器により前記少なくとも 2 個の瞳面像を検出するステップを更に含む、請求項 2 9 に記載の方法。

【請求項 3 3】

前記少なくとも 2 個の瞳面像が、少なくとも 4 個の目標に対応し、前記計測システムにより同時に取得された少なくとも 4 個の瞳面像を含む、請求項 2 9 に記載の方法。

【請求項 3 4】

2 個の垂直に偏光された照射光源を有するように前記光学系の照射路を構成するステップを更に含み、少なくとも 2 個の対応する検出器により前記少なくとも 2 個の瞳面像を検出するステップを更に含む、請求項 2 9 に記載の方法。

【請求項 3 5】

2 個の垂直に偏光された照射光源を含むように前記照射路を構成し、2 個の垂直に偏光された検出器を含むように前記集光路を構成し、更に、対応して偏光された照射から生じ

た少なくとも 2 個の瞳面像を検出すべく前記検出器の各々を構成することにより、前記光学系の前記照射路および前記集光路を偏光させるステップを含んでいる、請求項 2 9 に記載の方法。

【請求項 3 6】

前記 2 個の垂直に偏光された照射光源が異なる波長範囲にある、請求項 3 5 に記載の方法。

【請求項 3 7】

前記 2 個の垂直に偏光された照射光の各々を、前記照射路内の視野面で空間的に分離された少なくとも 2 個の照射光源を含むように構成するステップを更に含む、請求項 3 5 に記載の方法。

【請求項 3 8】

前記照射光源のうち少なくとも 1 個により少なくとも 1 個の目標セル内を走査するステップを更に含む、請求項 3 5 に記載の方法。

【請求項 3 9】

前記集光路内の瞳面で 0 次回折次数を遮断するステップを更に含む、請求項 2 9 に記載の方法。

【請求項 4 0】

前記ウェーハ上の前記目標を、該目標の照射中に覆い過ぎないようにするステップを更に含む、請求項 2 9 に記載の方法。