

【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】令和 5 年 7 月 26 日(2023.7.26)

【公開番号】特開 2022-23392(P2022-23392A)
【公開日】令和 4 年 2 月 8 日(2022.2.8)
【年通号数】公開公報(特許)2022-023
【出願番号】特願 2020-126314(P2020-126314)
【国際特許分類】
G 0 3 F 9/00(2006.01)
【F I】
G 0 3 F 9/00 Z

10

【手続補正書】
【提出日】令和 5 年 7 月 18 日(2023.7.18)
【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】

20

【特許請求の範囲】
【請求項 1】

基板に照射光を照射することにより、前記基板にマークを形成するマーク形成方法であって、

前記照射光の周走査を行い、前記マークが形成される前記基板の予定領域のうち、前記マークの外縁を含まない領域を照射する第 1 照射工程と、

前記照射光の周走査を行い、前記基板の前記マークが形成される予定領域の外縁を含む領域を照射し、前記マークの形成を完了する第 2 照射工程と、を含み、

前記照射光は、前記マークの外縁よりも内側の全領域を照射し、

前記第 2 照射工程では、前記第 1 照射工程で照射した領域を含むように、前記照射光を照射することを特徴とするマーク形成方法。

30

【請求項 2】

前記第 2 照射工程では、第 1 照射光を照射して形成される第 1 スポットを含むように、前記第 1 照射光の後に照射される第 2 照射光を照射して形成される第 2 スポットを形成することを特徴とする請求項 1 に記載のマーク形成方法。

【請求項 3】

前記基板の基板情報に基づいて、前記照射光の照射条件を決定することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のマーク形成方法。

【請求項 4】

前記照射条件は、前記照射光の波長、前記照射光の周方向の重ね合わせ幅、前記照射光の径方向の重ね合わせ幅、前記照射光の照射強度、前記照射光の照射時間、前記周走査中に前記照射光を照射する回数、前記照射光を周走査する回数のうち、少なくとも 1 つを含むことを特徴とする請求項 3 に記載のマーク形成方法。

40

【請求項 5】

前記基板情報は、パターン形成処理を行う前に取得された情報であることを特徴とする請求項 3 又は 4 に記載のマーク形成方法。

【請求項 6】

前記基板情報は、前記基板に構成されている感光剤の材質、厚さ、特性、及び塗布条件のうち、少なくとも 1 つを含むことを特徴とする請求項 3 乃至 5 のいずれか 1 項に記載のマーク形成方法。

50

【請求項 7】

前記マークは、前記基板に構成されている感光剤の一部を前記照射光で蒸散させることにより形成されることを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載のマーク形成方法。

【請求項 8】

前記照射光は、前記感光剤が吸収率を持つ波長を含む光であることを特徴とする請求項 7 に記載のマーク形成方法。

【請求項 9】

前記マークは、円形状のマークであることを特徴とする請求項 1 乃至 8 のいずれか 1 項に記載のマーク形成方法。

10

【請求項 10】

前記照射光は、パルスレーザー光であることを特徴とする請求項 1 乃至 9 のいずれか 1 項に記載のマーク形成方法。

【請求項 11】

前記第 1 照射工程で前記照射光を周走査して照射した領域の幅を R 、前記第 1 照射工程と前記第 2 照射工程で前記照射光を周走査して照射した領域のうち重複する領域の幅を r としたとき、

$$1/4 \leq r/R \leq 3/4$$

となるように、前記第 2 照射工程において前記照射光を照射することを特徴とする請求項 1 乃至 10 のいずれか 1 項に記載のマーク形成方法。

20

【請求項 12】

請求項 1 乃至 11 のいずれか 1 項に記載のマーク形成方法によりマークが形成された基板にパターンを形成することを特徴とするリソグラフィ装置。

【請求項 13】

前記マークは、前記リソグラフィ装置でパターンを形成する第 1 露光領域と、前記リソグラフィ装置とは別のリソグラフィ装置でパターンを形成する第 2 露光領域との相対位置関係を決定するための位置合わせ用のマークであることを特徴とする請求項 12 に記載のリソグラフィ装置。

【請求項 14】

請求項 12 又は 13 に記載のリソグラフィ装置を用いて前記基板にパターンを形成する第 1 パターン形成工程と、

30

前記リソグラフィ装置とは別のリソグラフィ装置を用いて前記基板にパターンを形成する第 2 パターン形成工程と、を含むパターン形成方法。

【請求項 15】

請求項 14 に記載のパターン形成方法により基板を露光する露光工程と、
前記露光工程で露光された前記基板を現像する現像工程と、
前記現像工程で現像された前記基板の処理を行う処理工程と、を含み、
前記処理工程で処理された前記基板から物品を製造することを特徴とする物品の製造方法。

【請求項 16】

40

請求項 14 に記載のパターン形成方法の各工程をコンピュータに実行させるためのプログラム。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

上記目的を達成するために、本発明の一側面としてのマーク形成方法は、基板に照射光を照射することにより、前記基板にマークを形成するマーク形成方法であって、前記照射

50

光の周走査を行い、前記マークが形成される前記基板の予定領域のうち、前記マークの外縁を含まない領域を照射する第 1 照射工程と、前記照射光の周走査を行い、前記基板の前記マークが形成される予定領域の外縁を含む領域を照射し、前記マークの形成を完了する第 2 照射工程と、を含み、前記照射光は、前記マークの外縁よりも内側の全領域を照射し、前記第 2 照射工程では、前記第 1 照射工程で照射した領域を含むように、前記照射光を照射することを特徴とする。

10

20

30

40

50