

【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8月3日(2023.8.3)

【公開番号】特開2022-23646(P2022-23646A)

【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2020-126729(P2020-126729)

【国際特許分類】

*G 03 F 7/22 (2006.01)*

10

【F I】

*G 03 F 7/22 H*

【手続補正書】

【提出日】令和5年7月26日(2023.7.26)

【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】

20

【特許請求の範囲】

【請求項1】

照明光学系による照明領域に対して原版を走査するとともに前記原版の走査に同期して基板を走査しながら前記基板を走査露光する走査露光装置であって、

前記基板の第1領域の走査露光および前記第1領域と部分的に重複する第2領域の走査露光を行うモードにおいて前記第1領域と前記第2領域との重複領域に照射される露光光の照度分布を調整する第1調整機構と、

前記照明領域の形状を調整する第2調整機構と、

前記重複領域の全域において露光量が目標露光量を上回るように前記第1調整機構を動作させた後に、前記重複領域の全域において露光量が前記目標露光量の許容範囲に収まるように前記第2調整機構を動作させる制御部と、

を備えることを特徴とする走査露光装置。

30

【請求項2】

前記第1調整機構は、前記原版のパターンを前記基板に投影する投影光学系と前記基板との間の光路に挿入される遮光部材を含む、

ことを特徴とする請求項1に記載の走査露光装置。

【請求項3】

前記遮光部材は、前記原版および前記基板の走査方向に対して交差する方向に延びたエッジを有する、

ことを特徴とする請求項2に記載の走査露光装置。

40

【請求項4】

前記第2調整機構は、前記照明光学系と前記原版との間に配置された可変スリット機構を含む、

ことを特徴とする請求項1乃至3のいずれか1項に記載の走査露光装置。

【請求項5】

前記可変スリット機構は、前記原版および前記基板の走査方向における前記照明領域の幅を前記走査方向に直交する方向における複数の位置について調整する、

ことを特徴とする請求項4に記載の走査露光装置。

【請求項6】

前記基板が配置される面に照射される光を検出するセンサを更に備え、

50

前記制御部は、前記センサの検出結果に基づいて、前記第1調整機構および前記第2調整機構を動作させる、

ことを特徴とする請求項1乃至5のいずれか1項に記載の走査露光装置。

【請求項7】

前記制御部は、前記センサの検出結果に基づいて、前記原版および前記基板の走査方向と直交する非走査方向に沿った第1露光量分布を前記重複領域について取得し、前記第1露光量分布に基づいて前記第1調整機構を動作させ、その後、前記センサの検出結果に基づいて、前記非走査方向に沿った第2露光量分布を前記重複領域について取得し、前記第2露光量分布に基づいて前記第2調整機構を動作させる、

ことを特徴とする請求項6に記載の走査露光装置。

10

【請求項8】

前記制御部は、前記第1露光量分布が前記重複領域の全域において前記目標露光量を上回っていない場合に前記第1調整機構を動作させる、

ことを特徴とする請求項7に記載の走査露光装置。

【請求項9】

請求項1乃至8のいずれか1項に記載の走査露光装置を使って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を処理する処理工程と、を含み、

前記処理工程で処理された前記基板から物品を得ることを特徴とする物品製造方法。

20

【請求項10】

照明光学系による照明領域に対して原版を走査するとともに前記原版の走査に同期して基板を走査しながら前記基板を走査露光する走査露光装置による走査露光方法であって、

前記走査露光装置は、前記基板の第1領域を走査露光した後に前記第1領域と部分的に重複する第2領域を走査露光するモードにおいて前記第1領域と前記第2領域との重複領域に照射される露光光の照度分布を調整する第1調整機構と、前記照明領域の形状を調整する第2調整機構と、を備え、

前記走査露光方法は、

前記重複領域の全域において露光量が目標露光量を上回るように前記第1調整機構を動作させた後に、前記重複領域の全域において露光量が前記目標露光量の許容範囲に収まるように前記第2調整機構を動作させる調整工程と、

30

前記調整工程の後に、前記走査露光装置によって前記基板を走査露光する露光工程と、を含むことを特徴とする走査露光方法。

【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】

本発明の1つの側面は、照明光学系による照明領域に対して原版を走査するとともに前記原版の走査に同期して基板を走査しながら前記基板を走査露光する走査露光装置に係り、前記走査露光装置は、前記基板の第1領域の走査露光および前記第1領域と部分的に重複する第2領域の走査露光を行うモードにおいて前記第1領域と前記第2領域との重複領域に照射される露光光の照度分布を調整する第1調整機構と、前記照明領域の形状を調整する第2調整機構と、前記重複領域の全域において露光量が目標露光量を上回るように前記第1調整機構を動作させた後に、前記重複領域の全域において露光量が前記目標露光量の許容範囲に収まるように前記第2調整機構を動作させる制御部と、を備える。

40

50