

【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 7 部門第 2 区分
 【発行日】平成 27 年 7 月 2 日 (2015.7.2)

【公開番号】特開 2014-220471 (P2014-220471A)
 【公開日】平成 26 年 11 月 20 日 (2014.11.20)
 【年通号数】公開・登録公報 2014-064
 【出願番号】特願 2013-100693 (P2013-100693)
 【国際特許分類】

H 0 1 L 21/027 (2006.01)

G 0 3 F 7/38 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 21/30 5 6 8

H 0 1 L 21/30 5 6 6

G 0 3 F 7/38 5 1 1

【手続補正書】

【提出日】平成 27 年 5 月 18 日 (2015.5.18)

【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】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

基板に化学増幅型のレジストを塗布する工程と、
 次に前記基板のレジスト膜を露光してパターンの潜像を形成する工程と、
 露光後のレジスト膜に、第 1 の加熱源から波長が $2.5\ \mu\text{m} \sim 5\ \mu\text{m}$ の赤外線を選択的に照射する工程と、
 続いて露光により生じたレジスト膜中の酸を拡散させるために、前記第 1 の加熱源とは異なる第 2 の加熱源により、前記基板を加熱する工程と、
 然る後、基板に現像液を供給して前記レジスト膜にパターンを形成する工程と、
 を備えたことを特徴とするレジストパターン形成方法。

【請求項 2】

前記第 2 の加熱源は、基板が載置される加熱プレートであることを特徴とする請求項 1 記載のレジストパターン形成方法。

【請求項 3】

前記赤外線をレジスト膜に照射する工程は、基板を加熱プレートに載置して加熱しながら行うことを特徴とする請求項 2 記載のレジストパターン形成方法。

【請求項 4】

前記赤外線をレジスト膜に照射する工程は、基板を前記加熱プレートに搬送するために移動する移動部に載置された基板に対して行われることを特徴とする請求項 2 または 3 記載のレジストパターン形成方法。

【請求項 5】

前記第 1 の加熱源は、赤外線の照射部と、前記照射部から基板へ向かう赤外線の光路に位置する赤外線のフィルタと、により構成され、

前記第 2 の加熱源は、前記赤外線の照射部と、前記光路から外れた位置に移動した前記赤外線のフィルタと、により構成され、

前記光路に対して前記フィルタを相対的に移動させる工程を含むことを特徴とする請求項 1 記載のレジストパターン形成方法。

【請求項 6】

基板にレジストを塗布する工程と、

次いで基板のレジスト膜に、第 1 の加熱源から波長が $2.5\ \mu\text{m} \sim 5\ \mu\text{m}$ の赤外線を選択的に照射すると共に、前記レジスト膜を乾燥させるために、前記第 1 の加熱源とは異なる第 2 の加熱源により、前記赤外線が照射されている基板を加熱する工程と、

次いで前記基板のレジスト膜を露光してパターンの潜像を形成する工程と、

露光後の基板を加熱する工程と、

然る後、基板に現像液を供給して前記レジスト膜にパターンを形成する工程と、

を備えたことを特徴とするレジストパターン形成方法。

【請求項 7】

前記第 2 の加熱源は、基板が載置される加熱プレートであることを特徴とする請求項 6 記載のレジストパターン形成方法。

【請求項 8】

前記赤線をレジスト膜に照射する工程は、基板を前記加熱プレートに載置して前記加熱プレートにより加熱しながら行うことを特徴とする請求項 7 記載のレジストパターン形成方法。

【請求項 9】

前記赤線をレジスト膜に照射する工程は、基板を前記加熱プレートに搬送するために移動する移動部に載置された基板に対して行われることを特徴とする請求項 7 または 8 記載のレジストパターン形成方法。

【請求項 10】

基板に化学増幅型のレジストを塗布してレジスト膜を形成するためのレジスト塗布モジュールと、

露光されてパターンの潜像が形成された前記レジスト膜に、波長が $2.5\ \mu\text{m} \sim 5\ \mu\text{m}$ の赤外線を選択的に照射する第 1 の加熱源を備える赤外線照射モジュールと、

前記第 1 の加熱源により赤外線が照射された基板を加熱し、露光により生じた酸を拡散させるための第 1 の加熱源とは異なる第 2 の加熱源を備えた露光後加熱モジュールと、

前記露光後加熱モジュールにて加熱された基板に現像液を供給して前記レジスト膜にパターンを形成するための現像モジュールと、

を備えたことを特徴とする塗布、現像装置。

【請求項 11】

前記赤外線照射モジュールと露光後加熱モジュールとは、共通のモジュールであることを特徴とする請求項 10 記載の塗布、現像装置。

【請求項 12】

基板にレジストを塗布してレジスト膜を形成するためのレジスト塗布モジュールと、

基板のレジスト膜に、波長が $2.5\ \mu\text{m} \sim 5\ \mu\text{m}$ の赤外線を選択的に照射する第 1 の加熱源と、露光前の前記レジスト膜を乾燥させるために前記赤外線が照射されている基板を加熱する、前記第 1 の加熱源とは異なる第 2 の加熱源と、を備えた露光前加熱モジュールと、

露光して前記レジスト膜にパターンの潜像が形成された基板を加熱する露光後加熱モジュールと、

前記露光後加熱モジュールにて加熱された基板に現像液を供給して前記レジスト膜にパターンを形成する現像モジュールと、

を備えたことを特徴とする塗布、現像装置。

【請求項 13】

レジストパターンの形成方法に用いられるプログラムを格納する記憶媒体であって、

前記プログラムは、請求項 1 ないし 9 のいずれか一項の方法を実行するようにステップが組み込まれていることを特徴とする記憶媒体。