

【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 4 月 4 日(2023.4.4)

【公開番号】 特開 2020-173442(P2020-173442A)
【公開日】 令和 2 年 10 月 22 日(2020.10.22)
【年通号数】 公開・登録公報 2020-043
【出願番号】 特願 2020-69466(P2020-69466)
【国際特許分類】

G 0 3 F 7/32(2006.01)

H 0 1 L 21/027(2006.01)

H 0 1 L 21/304(2006.01)

【F I】

G 0 3 F 7/32 5 0 1

H 0 1 L 21/30 5 6 9 E

H 0 1 L 21/30 5 6 9 F

H 0 1 L 21/304643A

【手続補正書】

【提出日】 令和 5 年 3 月 27 日(2023.3.27)

【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】

パターン化されたフォトレジストに対するパターン崩壊を緩和するために緩和溶液を分配するシステムであって、

マイクロエレクトロニクスワークピースのためのプロセスチャンバと、

第 1 配合を有する緩和溶液を収容するリザーバと、

前記緩和溶液を前記リザーバから受け取り、かつ、少なくとも 1 つの追加のリザーバから 1 つ以上の緩和溶液成分を受け取るために結合されたミキサであって、出力として第 2 配合を有する調整された緩和溶液を混同する、ミキサと、

前記調整された緩和溶液を受け取るように結合されて、前記プロセスチャンバ内に配置されたノズルであって、前記調整された緩和溶液を前記プロセスチャンバ内で処理中の現在のワークピース上に分配する、ノズルと、

複数の所定のパターン化されたフォトレジストと、前記調整された緩和溶液を作成するための複数の所定の配合とに関連する情報を格納するメモリを含むコントローラであって、前記コントローラは、

前記プロセスチャンバ内で処理中の現在のワークピースに提供される、パターン化されたフォトレジストの所定のタイプのうちの 1 つを決定し、

前記現在のワークピース上に提供されるパターン化されたフォトレジストの決定されたタイプに対応する所定の配合を選択し、

選択された前記所定の調合にしたがって、前記緩和溶液及び前記 1 つ以上の緩和溶液成分をミキサに配送して、第 2 調合を有する調整された緩和溶液を混合し、

第 2 調合を有する前記調整された緩和溶液を、前記現在のワークピースの前記パターン化されたフォトレジスト上に分配して、パターン化されたフォトレジストをすぎながらパターン崩壊を緩和する、

ように構成されている、システム。

10

20

30

40

50

【請求項 2】

前記コントローラは、前記パターン化されたフォトリソスト内に形成された 1 つ以上のフィーチャに基づいて前記所定の配合を選択するように、さらに構成されている、
請求項 1 記載のシステム。

【請求項 3】

前記調整された緩和溶液は、前記 1 つ以上の緩和溶液成分を有する界面活性剤リンス溶液を含む、
請求項 1 記載のシステム。

【請求項 4】

前記パターン化されたフォトリソストは、極端紫外線 フォトリソスト (EUV フォトリソスト) を含む、
請求項 1 記載のシステム。

10

【請求項 5】

前記 EUV フォトリソストは、異なる物性を有する複数の EUV フォトリソストから選択される、
請求項 4 記載のシステム。

【請求項 6】

前記システムは、
前記プロセスチャンバ内に配置されて、前記マイクロエレクトロニクスワークピースを保持する基板ホルダをさらに有し、

20

前記基板ホルダは、前記調整された緩和溶液の除去を容易にするために回転可能である、
請求項 1 記載のシステム。

【請求項 7】

前記調整された緩和溶液は、前記緩和溶液中の反応性成分の調整されたレベル又は非反応性成分の調整されたレベルのうちの少なくとも 1 つのレベルを有する、
請求項 1 記載のシステム。

【請求項 8】

前記調整された緩和溶液は、前記 緩和溶液 に対する調整された pH レベルを有する、
請求項 1 記載のシステム。

30

【請求項 9】

前記コントローラは、
前記パターン化されたフォトリソスト上に脱イオン水 (DIW) を初期分配し、
前記パターン化されたフォトリソスト上に前記調整された溶液を その後に分配する
ように さらに構成されている、
請求項 1 記載のシステム。

【請求項 10】

前記コントローラは、
前記パターン化されたフォトリソスト上に脱イオン水 (DIW) を初期分配し、
前記パターン化されたフォトリソスト上に、前記 1 つ以上の追加緩和溶液成分のうちの 1 つとして DIW を含む前記調整された溶液を その後に分配し、
前記パターン化されたフォトリソスト上に前記緩和溶液を さらに分配する、
ように さらに構成されている、
請求項 1 記載のシステム。

40