

【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】令和6年10月7日(2024.10.7)

【公開番号】特開2023-141408(P2023-141408A)  
 【公開日】令和5年10月5日(2023.10.5)  
 【年通号数】公開公報(特許)2023-188  
 【出願番号】特願2022-47720(P2022-47720)  
 【国際特許分類】

H 0 1 L 2 1 / 0 2 7 ( 2 0 0 6 . 0 1 )

B 2 9 C 5 9 / 0 2 ( 2 0 0 6 . 0 1 )

【 F I 】

H 0 1 L 2 1 / 3 0 5 0 2 D

B 2 9 C 5 9 / 0 2 Z

【手続補正書】

【提出日】令和6年9月27日(2024.9.27)

【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】

型を用いて基板上の複数のインプリント領域に、順次インプリント処理を行うインプリント装置であって、前記型と前記基板との間にガスを供給する複数のガス供給部と、前記インプリント処理を制御する制御部と、を有し、

前記制御部は、

前記インプリント領域毎に予め決められたガス供給量の情報を取得し、

インプリント領域間の移動方向が第1方向から第2方向に変わる場合に、前記移動方向を前記第2方向に変える前に、前記ガス供給量の情報に基づいて、第1方向側にあるガス供給部と第2方向側にあるガス供給部とから前記ガスを供給することを特徴とするインプリント装置。

【請求項2】

前記制御部は、前記基板上の前記インプリント領域の位置情報と、インプリント順番情報と、前記ガス供給量の情報に基づき、ガス供給プロファイルを生成することを特徴する請求項1に記載のインプリント装置。

【請求項3】

前記制御部は、一部の前記インプリント領域をインプリントせずスキップ処理する場合に、前記ガス供給量の情報と、前記スキップ処理する前記インプリント領域の前記位置情報と、移動方向に基づいて、前記ガス供給プロファイルを生成する請求項2に記載のインプリント装置。

【請求項4】

前記制御部は、前記型と前記基板の相対振動を軽減するためにインプリント材に対して予備露光を行うと共に、前記インプリント領域毎の前記ガス供給量の情報を、前記予備露光における照度と照射時間を所定の条件にした状態で、相対振動量が所定量以下に減衰するように調整することを特徴とする請求項1～3のいずれか1項に記載のインプリント装置。

【請求項5】

10

20

30

40

50

前記制御部は、前記インプリント領域毎の前記ガス供給量の情報を、前記インプリント領域の外周部の欠陥量が所定値以下となるように調整することを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載のインプリント装置。

【請求項 6】

前記制御部は、前記インプリント領域毎の前記ガス供給量の情報を、前記基板の特性条件毎又は前記インプリント領域のレイアウト毎に調整することを特徴とする請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載のインプリント装置。

【請求項 7】

前記インプリント領域毎の前記ガス供給量の情報をガス供給量マップとして保存することを特徴とする請求項 6 に記載のインプリント装置。

10

【請求項 8】

前記ガス供給量マップは、前記基板の特性条件毎又は前記レイアウト毎に記憶されることを特徴とする請求項 7 に記載のインプリント装置。

【請求項 9】

インプリント装置であって、  
型と基板との間にガスを供給するガス供給部と、  
インプリント動作を制御すると共に前記型と前記基板の相対振動を軽減するためにインプリント材に対して予備露光を行う制御部と、を有し、

前記制御部は、  
インプリント領域毎の前記ガス供給部から供給するガス供給量を、前記予備露光における照度と照射時間を所定の条件にした状態で、相対振動量が所定量以下に減衰するように調整することを特徴とするインプリント装置。

20

【請求項 10】

前記制御部は、前記インプリント領域毎の前記ガス供給量を、前記インプリント領域の外周部の欠陥量が所定値以下となるように調整することを特徴とする請求項 9 に記載のインプリント装置。

【請求項 11】

前記制御部は、前記インプリント領域毎の前記ガス供給量を、前記基板の特性条件毎又は前記インプリント領域のレイアウト毎に調整することを特徴とする請求項 9 又は 10 に記載のインプリント装置。

30

【請求項 12】

前記インプリント領域毎の前記ガス供給量をガス供給量マップとして保存することを特徴とする請求項 9 ~ 11 のいずれか 1 項に記載のインプリント装置。

【請求項 13】

インプリント装置であって、  
型と基板の間の空間にガスを供給するガス供給部と、  
前記ガス供給部およびインプリント動作を制御する制御部と、を有し、

前記制御部は、  
インプリント領域毎の前記ガス供給部から供給するガス供給量を、前記インプリント領域の外周部の欠陥量が所定値以下となるように調整することを特徴とするインプリント装置。

40

【請求項 14】

前記制御部は、前記型と前記基板の相対振動を軽減するためにインプリント材に対して予備露光を行うと共に、

前記制御部は、前記インプリント領域毎の前記ガス供給部から供給する前記ガス供給量を、前記予備露光における照度と照射時間を所定の条件にした状態で、相対振動量が所定量以下に減衰するように調整することを特徴とする請求項 13 に記載のインプリント装置。

【請求項 15】

前記インプリント領域毎の前記ガス供給量をガス供給量マップとして保存することを特

50

徴とする請求項 13 又は 14 に記載のインプリント装置。

【請求項 16】

型と基板の間の空間にガスを供給するための複数のガス供給部と、インプリント処理を制御する制御部とを有するインプリント装置を用いて、前記基板上の複数のインプリント領域に、順次前記インプリント処理を行うインプリント方法において、前記インプリント領域毎に予め決められたガス供給量の情報を取得し、インプリント領域間の移動方向が第 1 方向から第 2 方向に変わる場合に、前記移動方向を前記第 2 方向に変える前に、前記ガス供給量の情報に基づいて、第 1 方向側にあるガス供給部と第 2 方向側にあるガス供給部とから前記ガスを供給することを特徴とするインプリント方法。

10

【請求項 17】

型と基板の間の空間にガスを供給するガス供給部と、前記ガス供給部およびインプリント動作を制御すると共に前記型と前記基板の相対振動を軽減するためにインプリント材に対して予備露光を行う制御部とを有するインプリント装置を用いたインプリント方法において、

インプリント領域毎の前記ガス供給部から供給するガス供給量を、前記予備露光における照度と照射時間を所定の条件にした状態で、相対振動量が所定量以下に減衰するように調整することを特徴とするインプリント方法。

【請求項 18】

型と基板の間の空間にガスを供給するガス供給部と、前記ガス供給部およびインプリント動作を制御する制御部とを有するインプリント装置を用いたインプリント方法において

20

インプリント領域毎の前記ガス供給部から供給するガス供給量を、前記インプリント領域の外周部の欠陥量が所定値以下となるように調整することを特徴とするインプリント方法。

【請求項 19】

請求項 1 ~ 15 のいずれか 1 項に記載のインプリント装置の各部をコンピュータにより制御するためのコンピュータプログラム。

【請求項 20】

物品の製造方法であって、

請求項 1 ~ 15 のうちいずれか 1 項に記載のインプリント装置により前記基板をインプリントするインプリント工程と、

30

前記インプリント工程により前記インプリント処理が行われた前記基板を現像する工程と、を含むことを特徴とする物品の製造方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

本発明の 1 側面は、

40

型を用いて基板上的複数のインプリント領域に、順次インプリント処理を行うインプリント装置であって、

前記型と前記基板との間にガスを供給する複数のガス供給部と、

前記インプリント処理を制御する制御部と、を有し、

前記制御部は、

前記インプリント領域毎に予め決められたガス供給量の情報を取得し、

インプリント領域間の移動方向が第 1 方向から第 2 方向に変わる場合に、前記移動方向を前記第 2 方向に変える前に、前記ガス供給量の情報に基づいて、第 1 方向側にあるガス供給部と第 2 方向側にあるガス供給部とから前記ガスを供給することを特徴とする。

50