

【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 5 年 11 月 20 日(2023.11.20)

【公開番号】特開 2022-92734(P2022-92734A)
【公開日】令和 4 年 6 月 23 日(2022.6.23)
【年通号数】公開公報(特許)2022-113
【出願番号】特願 2020-205610(P2020-205610)
【国際特許分類】

H 0 1 L 21/027(2006.01)

10

B 2 9 C 59/02(2006.01)

【F I】

H 0 1 L 21/30 5 0 2 D

B 2 9 C 59/02 Z

【手続補正書】

【提出日】令和 5 年 11 月 9 日(2023.11.9)

【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

20

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

基板上のインプリント材に対して、型のパターン領域を接触させることでパターンを形成するインプリント処理を行うインプリント装置であって、

前記基板を移動させるための基板駆動部と、

前記パターン領域の周辺に設けられ、前記パターン領域と前記基板との間の空間に気体を供給するための気体供給口と、

前記基板の移動方向が変更された後で、最初に前記インプリント処理を行う対象ショット領域に向けた所定の方向に前記基板駆動部によって前記基板を移動させる場合に、前記所定の方向の上流から順番に、前記対象ショット領域、前記気体供給口、前記パターン領域の順番となるような位置に前記基板を移動し、その後で、前記気体供給口から前記気体を供給しつつ、前記基板駆動部によって前記所定の方向に前記基板を移動させ、前記対象ショット領域と前記パターン領域を対向させてから前記インプリント処理を行うように制御する制御部と、を有することを特徴とするインプリント装置。

30

【請求項 2】

前記基板は複数のショット領域を有し、

前記制御部は、前記基板の移動方向が変更された後で、最初に前記インプリント処理を行う対象ショット領域に向けた所定の方向に前記基板駆動部によって前記基板を移動させる、前記基板の複数のショット領域に含まれる対象ショット領域のすべてのインプリント処理において、

40

前記所定の方向の上流から順番に、前記対象ショット領域、前記気体供給口、前記パターン領域の順番となるような位置に前記基板を移動し、その後で、前記気体供給口から前記気体を供給しつつ、前記基板駆動部によって前記所定の方向に前記基板を移動させ、前記対象ショット領域と前記パターン領域を対向させてから前記インプリント処理を行うように制御することを特徴とする請求項 1 に記載のインプリント装置。

【請求項 3】

前記気体供給口は、前記パターン領域の周辺に複数設けられることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のインプリント装置。

50

【請求項 4】

前記制御部は、前記複数の気体供給口のうちの少なくとも前記対象ショット領域と前記パターン領域の間に配置された前記気体供給口から前記気体を供給するように制御することを特徴とする請求項 3 に記載のインプリント装置。

【請求項 5】

前記制御部は、前記インプリント処理中も前記気体供給口から前記気体を供給するように制御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】

前記基板の移動方向が変更された後で、最初に前記インプリント処理を行う前記対象ショット領域に向けた前記所定の方向に前記基板駆動部によって前記基板を移動させる場合は、前記基板の所定のショット領域に前記インプリント処理を行った後に、前記基板の移動方向が変更された後で、最初に前記インプリント処理を行う前記対象ショット領域に向けた前記所定の方向に前記基板駆動部によって前記基板を移動させる場合を含む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。

10

【請求項 7】

前記基板の移動方向が変更された後で、最初に前記インプリント処理を行う前記対象ショット領域に向けた前記所定の方向に前記基板駆動部によって前記基板を移動させる場合は、前記基板をインプリント装置に搬入した後で、最初に前記インプリント処理を行う前記対象ショット領域に向けた前記所定の方向に前記基板駆動部によって前記基板を移動させる場合を含むことを特徴とする請求項 1 ～ 6 のいずれか 1 項に記載のインプリント装置

20

【請求項 8】

前記制御部は、前記基板駆動部によって前記所定の方向に前記基板を移動させることによって、前記対象ショット領域が前記気体供給口を通過する際、または通過する前から前記気体供給口によって前記気体を供給することを特徴とする請求項 1 ～ 7 のいずれか 1 項に記載のインプリント装置。

【請求項 9】

前記制御部は、前記基板駆動部によって前記所定の方向に前記基板を移動させることによって、前記対象ショット領域が前記気体供給口を通過する際、または通過する前から前記気体供給口によって前記気体を供給することによって、前記気体供給口から供給された前記気体にクエット流れを生じさせ、前記パターン領域の下に前記気体を引き込むことを特徴とする請求項 1 ～ 8 のいずれか 1 項に記載のインプリント装置。

30

【請求項 10】

前記気体は、ヘリウム、水素、ペンタフルオロプロパン、ハイドロフルオロカーボン及びハイドロフルオロエーテルの少なくとも 1 つを含むことを特徴とする請求項 1 ～ 9 のうちいずれか 1 項に記載のインプリント装置。

【請求項 11】

基板上のインプリント材に対して、型のパターン領域を接触させることでパターンを形成するインプリント処理を行うインプリント装置を制御するためのインプリント方法であって、

40

前記インプリント装置は、前記基板を移動させるための基板駆動部と、

前記パターン領域の周辺に設けられ、前記パターン領域と前記基板との間の空間に気体を供給するための気体供給口と、を有し、

インプリント方法は、

前記基板の移動方向が変更された後で、最初に前記インプリント処理を行う対象ショット領域に向けた所定の方向に前記基板駆動部によって前記基板を移動させる場合に、前記所定の方向の上流から順番に、前記対象ショット領域、前記気体供給口、前記パターン領域の順番となるような位置に前記基板を移動し、その後で、前記気体供給口から前記気体を供給しつつ、前記基板駆動部によって前記所定の方向に前記基板を移動させ、前記対象ショット領域と前記パターン領域を対向させてから前記インプリント処理を行うように制

50

御する制御ステップ、を有することを特徴とするインプリント方法。

【請求項 1 2】

請求項 1 1 記載の前記インプリント方法の前記制御ステップをコンピュータにより実行させるためのコンピュータプログラム。

【請求項 1 3】

請求項 1 ~ 1 0 のいずれか 1 項に記載のインプリント装置を用いて前記基板にパターンを形成するパターン形成工程と、

前記パターン形成工程によりパターンが形成さ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。

10

20

30

40

50