

【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21年2月26日(2009.2.26)

【公表番号】特表2008-532263(P2008-532263A)

【公表日】平成20年8月14日(2008.8.14)

【年通号数】公開・登録公報2008-032

【出願番号】特願2007-553122(P2007-553122)

【国際特許分類】

H 0 1 L 21/683 (2006.01)

B 2 9 C 59/02 (2006.01)

H 0 1 L 21/027 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 21/68 P

B 2 9 C 59/02 Z N M B

H 0 1 L 21/30 5 0 2 D

H 0 1 L 21/30 5 0 2 J

【手続補正書】

【提出日】平成21年1月9日(2009.1.9)

【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

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

基板をウェハ・チャックに保持する方法であって、
前記基板の一部分を前記ウェハ・チャックに向けて加速させるステップと、
前記ウェハ・チャックへ向かう前記基板の移動の速度を生成するステップと、
前記基板が前記ウェハ・チャックに到達する前に前記速度を低下させるステップと
を有することを特徴とする方法。

【請求項 2】

前記加速させるステップは、前記基板の一部分を前記チャックから分離させることによって前記基板内にポテンシャル・エネルギーを保存するステップと、前記部分を前記ウェハ・チャックに向けて移動させることによって前記ポテンシャル・エネルギーを運動エネルギーへと変換するステップをさらに有することを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記加速させるステップは、分離強制力を加え、前記分離強制力を終結させることによって前記基板の一部分と前記ウェハ・チャックの間の距離を増大させるステップをさらに有することを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

前記速度を低下させるステップは、前記部分と前記ウェハ・チャックの間に規定される容積に正の圧力を加えるステップをさらに有することを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

前記加速させるステップは、前記基板に分離強制力を加え、前記基板の一部分と前記ウェハ・チャックの間に形成される容積に正の圧力を加え、前記分離強制力を終結させることによって前記部分と前記ウェハ・チャックの間の距離を増大させるステップをさらに有し、前記速度を低下させるステップは前記容積内の前記圧力を下げるステップをさらに有

することを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

前記加速させるステップは、前記基板に分離強制力を加えること、前記基板の一部分と前記ウェハ・チャックの間に形成される容積に正の圧力を加えること、前記分離強制力を終結させることによって前記部分と前記ウェハ・チャックの間の距離を増大させるステップをさらに有し、前記速度を低下させるステップは前記容積内の前記圧力を上げるステップをさらに有することを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 7】

前記速度を低下させるステップは、前記部分とこれに重なり合う前記ウェハ・チャックの間に形成される容積の正の圧力を増大させるステップをさらに有することを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 8】

基板をウェハ・チャックに保持する方法であって、
前記基板内のポテンシャル・エネルギーを保存するステップと、
前記基板の一部分を前記チャックに向けて移動させることによって前記ポテンシャル・エネルギーを運動エネルギーへと変換するステップと、
前記基板の前記部分が前記ウェハ・チャックに接触する前に前記運動エネルギーを低下させるステップと、
を有することを特徴とする方法。

【請求項 9】

前記運動エネルギーを低下させるステップは、前記基板が前記ウェハ・チャックに近づいている間に前記基板を減速させるステップをさらに有することを特徴とする請求項 8 に記載の方法。

【請求項 10】

前記ポテンシャル・エネルギーを保存するステップは、前記部分とこれに重なり合う前記ウェハ・チャックの領域の間の距離を増大させる一方で、前記基板の残りの領域と前記ウェハ・チャックの間の実質的に一定の距離を維持するステップをさらに有することを特徴とする請求項 8 に記載の方法。

【請求項 11】

前記ポテンシャル・エネルギーを保存するステップは、前記部分と前記ウェハ・チャックの間に形成される容積に正の圧力を生成するステップと、前記基板を分離強制力に晒すことによって前記基板の一部分を分離させるステップとをさらに有することを特徴とする請求項 8 に記載の方法。

【請求項 12】

前記移動させることは、前記分離強制力を終結させることをさらに含むことを特徴とする請求項 11 に記載の方法。

【請求項 13】

前記運動エネルギーを低下させるステップは前記容積内の前記圧力を上げるステップをさらに有することを特徴とする請求項 12 に記載の方法。

【請求項 14】

前記ポテンシャル・エネルギーを保存するステップは、前記基板を分離強制力に晒すこと、および前記基板と前記ウェハ・チャックの間に真空圧力を加えることによって、前記領域に加えられる真空圧力で前記基板の一部分を分離させるステップと、前記基板の残りの領域に加えられる真空圧力より小さい変形真空圧力を決定するステップをさらに有することを特徴とする請求項 8 に記載の方法。

【請求項 15】

移動させることは前記分離強制力を終結させることをさらに含み、前記運動エネルギーを低下させるステップは前記変形真空圧力を終結させてその代わりに正の圧力を加えるステップをさらに有することを特徴とする請求項 14 に記載の方法。

【請求項 16】

基板をウェハ・チャックに保持する方法であって、

前記基板の一部分を前記ウェハ・チャックから分離させる一方で、前記基板の残りの領域と前記ウェハ・チャックの間の実質的に一定の距離を維持させることによって前記基板内のポテンシャル・エネルギーを保存するステップと、

前記基板の部分を前記ウェハ・チャックに向けて移動させることによって前記ポテンシャル・エネルギーを運動エネルギーへと変換するステップと、

前記基板の前記部分が前記チャックに接触する前に前記部分の速度を低速にすることによって前記運動エネルギーを低下させるステップと、
を有することを特徴とする方法。

【請求項 17】

前記ポテンシャル・エネルギーを保存するステップは、前記部分とこれに重なり合う前記ウェハ・チャックの領域の間の距離を増大させるステップをさらに有することを特徴とする請求項 16 に記載の方法。

【請求項 18】

前記ポテンシャル・エネルギーを保存するステップは、前記部分を分離強制力に晒すステップをさらに有し、前記運動エネルギーを低下させるステップは前記分離強制力を終結させるステップをさらに有することを特徴とする請求項 16 に記載の方法。

【請求項 19】

前記運動エネルギーを低下させるステップは、前記部分と前記ウェハ・チャックの間に形成される容積内の圧力を上げるステップをさらに有することを特徴とする請求項 18 に記載の方法。

【請求項 20】

前記ポテンシャル・エネルギーを保存するステップは、前記領域に関連する範囲に加えられた前記真空圧力によって前記基板と前記ウェハ・チャックの間に真空圧力を加えるステップと、前記基板の残りの領域に加えられた前記真空圧力より低い変形真空圧力を決定するステップとをさらに有し、前記運動エネルギーを低下させるステップは前記変形真空圧力を終結させて前記変形真空圧力の代わりに正の圧力を加えるステップをさらに有することを特徴とする請求項 18 に記載の方法。