

【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24年11月29日(2012.11.29)

【公表番号】特表2012-524985(P2012-524985A)

【公表日】平成24年10月18日(2012.10.18)

【年通号数】公開・登録公報2012-042

【出願番号】特願2012-506360(P2012-506360)

【国際特許分類】

H 01 L 21/68 (2006.01)

H 01 L 21/02 (2006.01)

【F I】

H 01 L 21/68 G

H 01 L 21/02 C

【誤訳訂正書】

【提出日】平成24年10月15日(2012.10.15)

【誤訳訂正1】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

平坦基板(3)のさらなるプロセスのために、キャリア基板(1)上で前記基板(3)の心合せおよび予備固定を行うためのデバイスであって、

前記基板(3)の基板の外側の輪郭(19)を、前記キャリア基板(1)のキャリア基板の外側の輪郭(18)に対して、前記基板の外側の輪郭(19)上での動作および/または前記キャリア基板の外側の輪郭(18)上における中心Zの方向での動作によって、位置制御されるように心合せするための心合せ手段(9,16,17)であって、心合せは、前記キャリア基板(1)との前記基板(3)の接触面(22)によって形成される基板平面Eに沿って実行される、心合せ手段と、

前記心合せされた基板(3)を前記キャリア基板(1)上に少なくとも部分的に予備固定するための付着手段(10,2,4)と、

いう特徴を備える、デバイス。

【請求項2】

前記心合せ手段(9,16,17)が、特に前記基板(3)および/または前記キャリア基板(1)の半径方向Rのみに動作するように設計される、請求項1に記載のデバイス。

【請求項3】

前記心合せ手段(9,16,17)が、特に前記基板の外側の輪郭(19)および/または前記キャリア基板の外側の輪郭(18)と交差する方向のみに動作するように設計される、請求項1に記載のデバイス。

【請求項4】

前記心合せ手段(9,16,17)が、前記基板の外側の輪郭(19)上に分布して配置することができる、前記基板(3)を心合せするための少なくとも3つのE-アクチュエータ(9)、および、前記E-アクチュエータ(9)の位置を検知するための位置検知手段を含む、請求項1ないし3のいずれか一項に記載のデバイス。

【請求項5】

前記E-アクチュエータ(9)が、前記基板平面Eに沿って、または前記基板平面Eと平行に動き、かつ前記基板の外側の輪郭(19)と直交する方向に動くように設計される、請求項4

に記載のデバイス。

【請求項 6】

前記キャリア基板の外側の輪郭(18)が前記基板の外側の輪郭(19)に対応し、または、前記基板の外側の輪郭(19)が前記キャリア基板の外側の輪郭(18)の外周全体の上にある、請求項1ないし5のいずれか一項に記載のデバイス。

【請求項 7】

前記付着手段(10,2,4)が、Z方向に動作するように設計され、かつ前記基板平面Eと交差する方向で、具体的には直交して配置される、少なくとも1つの付着用アクチュエータを含む、請求項1ないし6のいずれか一項に記載のデバイス。

【請求項 8】

離隔手段(11,12,20)が、前記キャリア基板(1)が前記基板(3)に対して配向されるときに前記基板(3)と前記キャリア基板(1)との間の距離を維持するために設けられる、請求項1ないし7のいずれか一項に記載のデバイス。

【請求項 9】

前記心合わせ手段(9,16,17,13)が、前記E-アクチュエータ(9)を前記基板平面Eに対して交差する方向に、具体的には前記Z方向に動かすための、Z-アクチュエータ(13)を含む、請求項1ないし8のいずれか一項に記載のデバイス。

【請求項 10】

前記付着手段(10)が、具体的には前記基板(3)および前記キャリア基板(1)の前期予備固定のためのエネルギーを、好ましくは前記基板(3)および/またはキャリア基板(1)の複数の点で局所的に与えるための、エネルギー挿入手段を含む、請求項1ないし9のいずれか一項に記載のデバイス。

【請求項 11】

前記エネルギー挿入手段が、前記付着用アクチュエータ(10)および/または光源および/または加熱手段によって形成される、請求項1ないし10のいずれか一項に記載のデバイス。

【請求項 12】

平坦基板(3)のさらなるプロセスのために、キャリア基板(1)上で前記基板(3)の心合わせおよび予備固定を行うためのプロセスであって、

前記基板(3)の基板の外側の輪郭(19)を、前記キャリア基板(1)のキャリア基板の外側の輪郭(18)に対して、心合わせ手段(9,16,17)による前記基板の外側の輪郭(19)上の動作および/または前記キャリア基板の外側の輪郭(18)上における中心Zの方向での動作によって、位置制御されるように心合わせするステップであって、心合わせは、前記基板(3)の接触面(22)によって形成される基板平面Eに沿って実行される、ステップと、

前記心合わせされた基板(3)を付着手段(10)によって前記キャリア基板(1)上に少なくとも部分的に予備固定するステップと、
いう特徴を備える、プロセス。

【請求項 13】

前記心合わせの間、前記基板(3)を前記キャリア基板(1)に心合わせするとき、前記基板(3)と前記キャリア基板(1)との間の距離を維持するために、離隔手段(11,12,20)が設けられる、請求項12に記載のプロセス。

【誤訳訂正 2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 0 1

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 0 1】

本発明は、請求項1に記載の基板のさらなるプロセスのために、キャリア基板上で平坦基板を心合わせし予備固定するためのデバイスに関する。さらに、本発明は、請求項12に記載のプロセスに関する。

【誤訳訂正3】**【訂正対象書類名】**明細書**【訂正対象項目名】**0014**【訂正方法】**変更**【訂正の内容】****【0014】**

本発明は、基板およびキャリア基板の心合わせが、基板およびキャリア基板の外側の輪郭または外周に基づき、特にさらなる加工に適した形で実行されるように、一般的なデバイスさらには一般的なプロセスを改善するという考えに基づいている。さらに、本発明による留め具が、配向された基板をキャリア基板に少なくとも部分的に予備固定するために、設けられる。心合わせは、好ましくは光学的な補助手段なしで実行され、具体的には機械的位置調整手段を用いて実行される。可動機構、好ましくは基板の心合わせおよびキャリア基板の心合わせの両方のための可動機構の使用が、特に好ましい。この場合、心合わせ手段が、具体的には基板接着のためのユニットと独立した、専用のユニットに配置されると、特に有利である。したがって、本発明は、2つの基板、すなわち基板およびキャリア基板を、互いに關して正確に機械的に、もしくは製造公差に影響される寸法と独立に調整または配向することができる、デバイスおよびプロセスに関する。

【誤訳訂正4】**【訂正対象書類名】**明細書**【訂正対象項目名】**0017**【訂正方法】**変更**【訂正の内容】****【0017】**

本発明のある有利な実施形態では、心合わせ手段は、特に基板および/またはキャリア基板の半径方向Rのみに動作するように設計されることが規定される。

【誤訳訂正5】**【訂正対象書類名】**明細書**【訂正対象項目名】**0018**【訂正方法】**変更**【訂正の内容】****【0018】**

代替として、心合わせ手段は、特に基板の外側の輪郭および/またはキャリア基板の外側の輪郭に交差する方向のみに動作するように、設計されてもよい。このようにして、基板の柔軟かつ自在な心合わせが、キャリア基板および/または受け止めデバイスについて可能になる。

【誤訳訂正6】**【訂正対象書類名】**明細書**【訂正対象項目名】**0019**【訂正方法】**変更**【訂正の内容】****【0019】**

本発明の別の有利な実施形態によれば、心合わせ手段は、基板の外側の輪郭に分散して配置することができる、基板を心合わせするための少なくとも3つのE-アクチュエータ、さらには、E-アクチュエータの位置を検知するための位置検知手段を含む。アクチュエータを使用することで、高精度の制御、特に経路および/または力に依存する制御を、基板平面Eにおいて基板および/またはキャリア基板の心合わせに關して実行できるという利点が実現する。

【誤訳訂正7】**【訂正対象書類名】**明細書**【訂正対象項目名】**0023

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0023】

本発明の別の実施形態によれば、有利なことに、ウェハを心合わせする際に基板とキャリア基板との距離を維持するための、離隔手段が設けられることが規定される。この点に関して、基板はウェハを心合わせするときに維持される。離隔手段としては、有利には基板とキャリア基板との間に横方向に挿入されるくさび、具体的には円錐型のくさびが設けられる。くさびは、アクチュエータによって対応する離隔位置にはめ込むことができる。

【誤訳訂正8】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0024

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0024】

さらに、心合わせ手段は、E-アクチュエータを基板平面Eと交差する方向に、具体的にはZ方向に動かすためのZ-アクチュエータを含むことが、有利なことに規定される。このようにして、E-アクチュエータを、基板に対して正確に配向することができる。さらに、E-アクチュエータによって、基板およびキャリア基板の両方を次々に配向することができるという利点が存在する。

【誤訳訂正9】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0027

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0027】

本発明によるプロセスは、ウェハが配向されるときに基板とキャリア基板との間の距離を維持するために心合わせ中に提供される、離隔手段によって改善される。

【誤訳訂正10】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0032

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0032】

基板3およびキャリア基板1の両方が、1つの突出部14,15(ノッチ)を各々の外周に有し、突出部は基板3およびキャリア基板1の回転による正確な心合わせのために使用される。基板3およびキャリア基板1の配置は、本明細書で示される実施形態において、順番に実行される。示されている略図的な表現においては、基板3の配置または心合わせは既に行われた一方で、キャリア基板1の配置または心合わせが行われている。

【誤訳訂正11】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0033

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0033】

キャリア基板1の心合わせは、外周に分布する3つのE-アクチュエータ9によって実現する。図1で下に示されるE-アクチュエータ9の実施形態では、E-アクチュエータ9のうちの1つが突出部14および15の正確な心合わせのために同時に使用される。

【誤訳訂正12】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0038

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0038】

くさび11はくさびアクチュエータ12のくさびアクチュエータアーム20に適用され、そのくさびは図1に示されるキャリア基板1の基板3に対する心合わせ中に、離隔手段として使用される。離隔手段としてのくさび11の機能は、図2において容易に理解される。

【誤訳訂正13】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0040

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0040】

基板3の心合わせプロセス中に、真空デバイスは、加圧によって、または線8およびくぼみ7を介してエアクッションとしての受け止め面に与えられる空気流によって、線8およびくぼみ7とともにエアクッションとして同時に使用することができる。このようにして、基板3を受け止めデバイス6上でほとんど摩擦なしで心合わせすることが可能になる。代替的な実施形態では、真空デバイスの代わりに、またはそれに加えて、受け止めデバイス6は、静電性の、磁性の、かつ/または線8およびくぼみ7とともに重力で動作する、取り付け具と一体化してもよい。

【誤訳訂正14】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0041

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0041】

基板3の心合わせは、上述のキャリア基板1の心合わせと類似の方法で実行される。基板3の心合わせのために、E-アクチュエータ9は、E-アクチュエータ9に対して用いられるZアクチュエータ13によって、矢印21が示すZ方向に動かされ、そのためアクチュエータアーム16またはアクチュエータアームの端部17を、基板3の心合わせを実現するために、基板の外側の輪郭19の上に置くことができる。

【誤訳訂正15】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0045

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0045】

心合わせおよび予備固定の流れは以下の通りである。

【誤訳訂正16】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0052

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0052】

基板3に対するキャリア基板1の心合わせを距離を置いて行うべき場合は、くさび11が、外周に分布するくさびアクチュエータ12によってスペーサとしてはめ込まれる。そのため、好ましくはくさび形に設計される3つのくさび11は、キャリア基板1と基板3との間でキャリア基板1の外周上に配置され、キャリア基板1と基板3との間の距離を確保する。

【誤訳訂正17】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0053

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 5 3】

次に、キャリア基板1が基板3またはくさび11の上に載せられる。同時に、または続いて、E-アクチュエータ9がZ-アクチュエータ13によって、キャリア基板1の高さに移動させられる。基板3の心合わせと類似の方法で、今度はキャリア基板1の心合わせが、基板3のために保存された配置と対称にかつ等距離で実行される。キャリア基板1が基板3に対して配向されるとすぐに、キャリア基板1に付着用アクチュエータによって点エネルギー(ここでは中心Z)が与えられ、キャリア基板は基板3に接着および予備固定される。