

【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 23 年 9 月 15 日 (2011.9.15)

【公開番号】特開 2009-33178 (P2009-33178A)

【公開日】平成 21 年 2 月 12 日 (2009.2.12)

【年通号数】公開・登録公報 2009-006

【出願番号】特願 2008-196676 (P2008-196676)

【国際特許分類】

H 0 1 L 21/683 (2006.01)

H 0 1 L 21/205 (2006.01)

C 2 3 C 16/458 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 21/68 P

H 0 1 L 21/205

C 2 3 C 16/458

【手続補正書】

【提出日】平成 23 年 8 月 1 日 (2011.8.1)

【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】

真空チャックであって、

基板を支持するための支持表面を有する本体と、

上記支持表面に形成された軸対称に配置された複数の溝と、を備え、上記軸対称に配置された複数の溝は、

上記真空チャックの中心軸の周りに配置された内側円形溝と、

上記内側円形溝の周りに同心で配置された外側円形溝と、

上記内側円形溝と上記外側円形溝とを接続する複数の半径方向溝と、を含み、

上記真空チャックは更に、上記本体を通して且つ上記内側円形溝内に形成され且つ上記内側円形溝の非交差部分に配設され、動作中に上記複数の溝を真空源に流体結合するための複数のチャッキング孔、を備える真空チャック。

【請求項 2】

上記本体内に配設されたヒーターを更に備える、請求項 1 に記載の真空チャック。

【請求項 3】

上記複数の溝は、 17 ミルから 23 ミルの間の幅を有する、請求項 1 又は 2 に記載の真空チャック。

【請求項 4】

上記複数の溝は、 2.5 ミルから 3.5 ミルの間の深さを有する、請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載の真空チャック。

【請求項 5】

上記支持表面は、32 マイクロインチ以下の表面粗さを有する、請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載の真空チャック。

【請求項 6】

上記孔は、20 ミルから 60 ミルの間の直径を有する、請求項 1 から 5 のいずれか 1 項

に記載の真空チャック。

【請求項 7】

上記孔は、40ミル以下の直径を有する、請求項1から5のいずれか1項に記載の真空チャック。

【請求項 8】

上記孔は、上記複数の溝の幅よりも小さな直径を有する、請求項1から7のいずれか1項に記載の真空チャック。

【請求項 9】

上記複数のチャッキング孔は、2つのチャッキング孔である、請求項1から8のいずれか1項に記載の真空チャック。

【請求項 10】

上記複数のチャッキング孔は、上記真空チャックの中心軸の周りに対称に配置されている、請求項1から9のいずれか1項に記載の真空チャック。

【請求項 11】

上記軸対称に配置された複数の溝は、上記内側円形溝と上記外側円形溝とを備え、上記内側円形溝と上記外側円形溝とを結合する4本の半径方向に延長する溝を有する、請求項1から10のいずれか1項に記載の真空チャック。

【請求項 12】

処理チャンバと、

上記処理チャンバ内に配設された、請求項1から11のいずれかに記載の真空チャックと、
を備える基板処理チャンバ。

【請求項 13】

上記チャッキング孔に結合され、上記処理チャンバ内での基板の処理中に上記複数の溝内に真空圧を確立し且つ維持するための真空ポンプを更に備える、請求項12に記載の基板処理チャンバ。

【請求項 14】

真空チャックを製造するための方法において、

基板支持表面を有する本体を準備するステップと、

上記支持表面に軸対称に配置された複数の溝を形成するステップと、を備え、上記軸対称に配置された複数の溝は、

上記真空チャックの中心軸の周りに配置された内側円形溝と、

上記内側円形溝の周りに同心で配置された外側円形溝と、

上記内側円形溝と上記外側円形溝とを接続する複数の半径方向溝と、を含み、

上記方法は更に、上記内側円形溝の非交差部分内に上記本体を通して複数のチャッキング孔を形成するステップと、

を備える方法。

【請求項 15】

上記本体を準備するステップは、既存の溝を上記本体から除去する段階を含む、請求項14に記載の方法。