

【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19年1月25日(2007.1.25)

【公開番号】特開2005-166970(P2005-166970A)

【公開日】平成17年6月23日(2005.6.23)

【年通号数】公開・登録公報2005-024

【出願番号】特願2003-404023(P2003-404023)

【国際特許分類】

H 01 L 21/677 (2006.01)

B 08 B 7/00 (2006.01)

G 03 F 7/20 (2006.01)

H 01 L 21/027 (2006.01)

【F I】

H 01 L 21/68 A

B 08 B 7/00

G 03 F 7/20 5 2 1

H 01 L 21/30 5 0 3 G

H 01 L 21/30 5 3 1 Z

【手続補正書】

【提出日】平成18年12月4日(2006.12.4)

【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】

被搬送体を収納し、大気圧に維持された供給部と、減圧又は真空雰囲気に維持されて前記被処理体に所定の処理を行う処理チャンバとを有し、前記供給部と前記処理チャンバとの間で前記被搬送体を搬送する処理システムであって、

前記供給部と前記処理チャンバとの間に設けられ、雰囲気が置換可能であると共に前記被搬送体を100Pa以下の圧力で収納可能な真空室と、

前記供給部と前記真空室との間に設けられ、雰囲気が置換可能であると共に前記供給部と前記真空室との間で前記被搬送体を受け渡すための第1のロードロック室とを有することを特徴とする処理システム。

【請求項2】

前記真空室と前記処理チャンバとの間に設けられ、雰囲気が置換可能であると共に前記真空室と前記処理チャンバとの間で前記被搬送体を受け渡すための第2のロードロック室を更に有することを特徴とする請求項1記載の処理システム。

【請求項3】

前記真空室は、前記供給部と前記処理チャンバとの間で前記被搬送体を搬送する搬送手段を有することを特徴とする請求項1記載の処理システム。

【請求項4】

前記被搬送体は、ウェハに転写する所望のパターンが形成されたパターン面を有するマスクであって、

前記搬送手段は、前記パターン面を重力方向に向けて搬送することを特徴とする請求項3記載の処理システム。

【請求項5】

前記真空室は、前記被搬送体に付着したパーティクルを前記被搬送体から除去する除去手段を有することを特徴とする請求項1記載の処理システム。

【請求項6】

前記除去手段は、パルスレーザーを用いて前記パーティクルを除去することを特徴とする請求項5記載の処理システム。

【請求項7】

前記除去手段は、前記被搬送体に前記パルスレーザーを照射する照射部と、

前記照射部と前記被搬送体との間に配置され、帯電した金属部とを有することを特徴とする請求項6記載の処理システム。

【請求項8】

前記除去手段は、前記パルスレーザーを照射する照射部と、

前記照射部から照射された前記パルスレーザーを反射して、前記被搬送体に照射するミラーとを有することを特徴とする請求項6記載の処理システム。

【請求項9】

前記除去手段は、マイクロ波又は赤外線により前記パーティクルを燃焼させることを特徴とする請求項5記載の処理システム。

【請求項10】

前記除去手段は、所定の粒子を前記被搬送体に吹き付けることで前記パーティクルを除去することを特徴とする請求項5記載の処理システム。

【請求項11】

前記所定の粒子は、真空雰囲気で気化することを特徴とする請求項10記載の処理システム。

【請求項12】

前記所定の粒子は、二酸化炭素の凝固粒子であることを特徴とする請求項10記載の処理システム。

【請求項13】

前記真空室は、前記被搬送体にパーティクルが付着することを抑止する抑止手段を有することを特徴とする請求項1記載の処理システム。

【請求項14】

前記抑止手段は、熱泳動力を用いることを特徴とする請求項13記載の処理システム。

【請求項15】

被搬送体を収納し、大気圧に維持された供給部と、減圧又は真空雰囲気に維持されて前記被搬送体に所定の処理を行う処理チャンバとを有し、前記供給部と前記処理チャンバとの間で前記被搬送体を搬送する処理システムであって、

前記供給部と前記処理チャンバとの間に設けられ、雰囲気が置換可能であると共に前記被搬送体を100Pa以下の圧力で収納可能な真空室と、

前記真空室に設けられ、前記被搬送体に付着したパーティクルを前記被搬送体から除去する除去手段とを有することを特徴とする処理システム。

【請求項16】

被搬送体を収納し、大気圧に維持された供給部と、減圧又は真空雰囲気に維持されて前記被搬送体に所定の処理を行う処理チャンバとを有し、前記供給部と前記処理チャンバとの間で前記被搬送体を搬送する処理システムであって、

前記供給部と前記処理チャンバとの間に設けられ、雰囲気が置換可能であると共に前記供給部と前記処理チャンバとの間で前記被搬送体を受け渡すためのロードロック室と、

前記ロードロック室に設けられ、前記被処理体に付着したパーティクルを前記被搬送体から除去する除去手段とを有することを特徴とする処理システム。

【請求項17】

被搬送体を収納し大気圧に維持された供給部から、減圧又は真空雰囲気に維持されて前記被搬送体に所定の処理を行う処理チャンバに、前記被搬送体を搬送する搬送方法であつて、

前記被搬送体を100Pa以下の圧力の雰囲気に維持された空間に保持するステップと、

前記保持ステップで100Pa以下の圧力の雰囲気下に保持された前記被搬送体に付着したパーティクルを除去するステップとを有することを特徴とする搬送方法。

【請求項18】

請求項1乃至16のうちいずれか一項記載の処理システムを有し、前記被搬送体に形成された所望のパターンをウェハに露光する露光装置、を用いて被処理体を露光するステップと、

露光された前記被処理体に現像プロセスを行うステップとを有することを特徴とするデバイス製造方法。

【請求項19】

請求項1乃至16のうちいずれか一項記載の処理システムを有し、前記被搬送体に所望のパターンを露光する露光装置、を用いて被処理体を露光するステップと、

露光された前記被処理体に現像プロセスを行うステップとを有することを特徴とするデバイス製造方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0022

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0022】

本発明の更に別の側面としてのデバイス製造方法は、上述の処理システムを有し、前記被搬送体に形成された所望のパターンをウェハに露光する露光装置を用いて被処理体を露光するステップと、露光された前記被処理体に所定のプロセスを行うステップとを有することを特徴とする。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0023

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0023】

本発明の更に別の側面としてのデバイス製造方法は、上述の処理システムを有し、前記被搬送体に所望のパターンを露光する露光装置を用いて被処理体を露光するステップと、露光された前記被処理体に所定のプロセスを行うステップとを有することを特徴とする。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0024

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0024】

---

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0025

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0025】

---