

【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17年3月3日(2005.3.3)

【公開番号】特開2003-297818(P2003-297818A)

【公開日】平成15年10月17日(2003.10.17)

【出願番号】特願2002-104011(P2002-104011)

【国際特許分類第7版】

H 01 L 21/31

C 23 C 16/452

C 23 C 16/455

【F I】

H 01 L 21/31 C

C 23 C 16/452

C 23 C 16/455

【手続補正書】

【提出日】平成16年3月29日(2004.3.29)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

積層配置された基板を収納する反応室と、

ガス導入部と、

バッファ室と、を備えた基板処理装置であって、

前記ガス導入部は、前記基板の積層配置方向に沿って設けられ、基板処理用のガスを前記バッファ室に導入し、

前記バッファ室は、前記基板の積層配置方向に沿って設けられた複数のガス供給口を有し、前記ガス導入部から導入される前記処理用ガスを前記複数のガス供給口から前記反応室に供給することを特徴とする基板処理装置。

【請求項2】

請求項1に記載の基板処理装置であって、

前記バッファ室に設けられた前記複数のガス供給口の開口面積がほぼ等しいことを特徴とする基板処理装置。

【請求項3】

前記ガス導入部には、前記基板の積層配置方向に沿って複数のガス導入口が設けられたことを特徴とする請求項1又は2記載の基板処理装置。

【請求項4】

前記ガス導入部は、前記バッファ室の中に設けられたガス供給管を備え、前記ガス供給管には、前記基板の積層配置方向に沿って複数のガス導入口が設けられたことを特徴とする請求項1又は2記載の基板処理装置。

【請求項5】

前記ガス導入部の前記複数のガス導入口は、上流より下流に向うに従って開口面積が大きくなっていることを特徴とする請求項3記載の基板処理装置。

【請求項6】

前記バッファ室の前記複数のガス供給口は、前記積層配置された基板のピッチと同ピッチに配置されていることを特徴とする請求項1又は2記載の基板処理装置。

**【請求項 7】**

バッファ室を更にもう1つ備えることを特徴とする請求項1又は2記載の基板処理装置。

**【請求項 8】**

前記バッファ室の中に、前記基板処理用ガスを活性化させるガス活性部材を設けたことを特徴とする請求項1又は2記載の基板処理装置。

**【請求項 9】**

前記ガス活性部材が、プラズマ発生用の電極であることを特徴とする請求項8記載の基板処理装置。

**【請求項 10】**

前記電極に保護部材を設け、前記バッファ室雰囲気と前記電極とを非接触とすることを特徴とする請求項9記載の基板処理装置。

**【請求項 11】**

前記保護部材内に不活性ガスを充填するか、または前記保護部材内を不活性ガスによりページすることを特徴とする請求項10記載の基板処理装置。

**【請求項 12】**

前記ガス導入部に接続するリモートプラズマユニットを更に備え、

前記リモートプラズマユニットにより活性化された前記基板処理用のガスを前記ガス導入部から前記バッファ室に導入することを特徴とする請求項1又は2記載の基板処理装置。

**【請求項 13】**

積層配置された基板を収納する反応室と、

複数のバッファ室と、

基板処理用のガスを前記複数のバッファ室にそれぞれ導入する複数のガス導入部と、を備えた基板処理装置であって、

前記複数のバッファ室は、前記基板の積層配置方向に沿って設けられた複数のガス供給口をそれぞれ有し、前記複数のガス導入部からそれぞれ導入される前記処理用ガスを前記複数のガス供給口から前記反応室にそれぞれ供給することを特徴とする基板処理装置。

**【請求項 14】**

積層配置された基板を収納する反応室と、

複数のバッファ室と、

基板処理用のガスを前記複数のバッファ室にそれぞれ導入する複数のガス導入部と、を備えた反応容器であって、

前記複数のバッファ室は、前記基板の積層配置方向に沿って設けられた複数のガス供給口をそれぞれ有し、前記複数のガス導入部からそれぞれ導入される前記基板処理用のガスを前記複数のガス供給口から前記反応室にそれぞれ供給することを特徴とする反応容器。

**【請求項 15】**

前記複数のガス導入部の少なくとも一つは、前記基板の積層方向に沿って設けられていることを特徴とする請求項14記載の反応容器。

**【請求項 16】**

積層配置された基板を収納する反応室と、

ガス導入部と、

バッファ室と、を備えた反応容器であって、

前記ガス導入部は、前記基板の積層配置方向に沿って設けられ、基板処理用のガスを前記バッファ室に導入し、

前記バッファ室は、前記基板の積層配置方向に沿って設けられた複数のガス供給口を有し、前記ガス導入部から導入される前記処理用ガスを前記複数のガス供給口から前記反応室に供給することを特徴とする反応容器。

**【請求項 17】**

複数の基板を収容する処理室と、

複数の第1のガス供給口を含む第1のガス供給部と、

複数の第2のガス供給口を含む第2のガス供給部と、

複数の第3のガス供給口を含む第3のガス供給部と、を備えた基板処理装置であって、活性化された状態で前記基板の処理に使用される第1の処理ガスであって、前記第2のガス供給部に供給される前記第1の処理ガスが、前記複数の第2のガス供給口から前記第1のガス供給部内に供給され、更に前記第2のガス供給部から供給された前記第1の処理ガスが前記複数の第1のガス供給口から前記処理室内に供給され、

前記第3のガス供給部に供給される活性化されない第2の処理ガスが、前記複数の第3のガス供給口から前記処理室内に供給されることを特徴とする基板処理装置。

**【請求項18】**

前記第1の処理ガスは、前記複数の第2のガス供給口から前記第1のガス供給部内に供給された後、前記第1のガス供給部内にて活性化されること特徴とする請求項17記載の基板処理装置。

**【請求項19】**

複数の基板を収納可能な反応室と、

複数のバッファ室と、

基板処理用のガスを前記複数のバッファ室にそれぞれ導入可能な複数のガス導入部と、を備えた細長形状の反応容器であって、

前記複数のバッファ室は、反応容器の長手方向に沿って設けられた複数のガス供給口をそれぞれ有し、前記複数のガス導入部からそれぞれ導入される前記基板処理用のガスを前記複数のガス供給口から前記反応室にそれぞれ供給可能とすることを特徴とする反応容器。

**【請求項20】**

前記複数のガス導入部の少なくとも一つは、反応容器の長手方向に沿って設けられていることを特徴とする請求項19記載の反応容器。

**【請求項21】**

複数の基板を収納可能な反応室と、

ガス導入部と、

バッファ室と、を備えた細長形状の反応容器であって、

前記複数のガス導入部は、基板処理用のガスを前記バッファ室に導入可能であって、反応容器の長手方向に沿って設けら、

前記バッファ室は、反応容器の長手方向に沿って設けられた複数のガス供給口を有し、前記ガス導入部から導入される前記基板処理用のガスを前記複数のガス供給口から前記反応室に供給可能とすることを特徴とする反応容器。