

【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10月27日(2005.10.27)

【公開番号】特開2004-47653(P2004-47653A)

【公開日】平成16年2月12日(2004.2.12)

【年通号数】公開・登録公報2004-006

【出願番号】特願2002-202000(P2002-202000)

【国際特許分類第7版】

H 0 1 L 21/3065

C 2 3 C 16/458

【F I】

H 0 1 L 21/302 1 0 1 R

C 2 3 C 16/458

【手続補正書】

【提出日】平成17年7月5日(2005.7.5)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】プラズマ処理装置用基板載置台及びプラズマ処理装置及びプラズマ処理装置用の基台部

【手続補正2】

【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】

絶縁性部材の間に静電チャック用電極を配設して構成され被処理基板を吸着保持するための静電チャック部と、導電性部材からなり冷却機構を具備した基台部とを接着剤により接着して構成され、プラズマ処理室内に配置されるプラズマ処理装置用基板載置台であって、

前記静電チャック部と、前記基台部との接着部位の周囲を囲むように設けられた空隙部と、この空隙部に所定のガスを導入するガス導入機構とを具備したことを特徴とするプラズマ処理装置用基板載置台。

【請求項2】

請求項1記載のプラズマ処理装置用基板載置台において、

前記静電チャック部の周囲を当該静電チャック部から所定間隔設けて囲むように環状に形成され、その上面が前記被処理基板の周縁部下面と当接する当接部が、前記基台部に設けられ、前記空隙部は、前記静電チャック部と前記当接部との間に形成されていることを特徴とするプラズマ処理装置用基板載置台。

【請求項3】

請求項2記載のプラズマ処理装置用基板載置台において、

前記空隙部は、環状の溝状に形成され、前記被処理基板が静電チャック部に載置された状態で、その上面が当該被処理基板によって覆われるように構成されていることを特徴とするプラズマ処理装置用基板載置台。

【請求項4】



請求項 2 又は 3 記載のプラズマ処理装置用基板載置台において、

前記当接部の少なくとも上面がセラミックスの溶射膜から形成されていることを特徴とするプラズマ処理装置用基板載置台。

【請求項 5】

請求項 1 ～ 4 いずれか 1 項記載のプラズマ処理装置用基板載置台において、

前記基台部の前記静電チャック部との接着面が当該静電チャック部より小径とされ、前記接着面の周囲に当該接着面より高さの低い環状の溝部が形成され、前記静電チャック部の周縁部がオーバーハングして、前記接着面の周囲に突出するよう構成されていることを特徴とするプラズマ処理装置用基板載置台。

【請求項 6】

請求項 1 ～ 5 いずれか 1 項記載のプラズマ処理装置用基板載置台において、

前記基台部が導電性の金属から構成されていることを特徴とするプラズマ処理装置用基板載置台。

【請求項 7】

請求項 6 記載のプラズマ処理装置用基板載置台において、

前記金属がアルミニウムであることを特徴とするプラズマ処理装置用基板載置台。

【請求項 8】

請求項 1 ～ 7 いずれか 1 項記載のプラズマ処理装置用基板載置台において、

前記接着剤が、シリコン系の接着剤であることを特徴とするプラズマ処理装置用基板載置台。

【請求項 9】

請求項 1 ～ 8 いずれか 1 項記載のプラズマ処理装置用基板載置台において、

前記ガスが、前記被処理基板を温調するための温調用ガスであることを特徴とするプラズマ処理装置用基板載置台。

【請求項 10】

請求項 9 記載のプラズマ処理装置用基板載置台において、

前記温調用ガスが、前記静電チャック部の前記絶縁性部材に設けられた溝から前記空隙部に導入されることを特徴とするプラズマ処理装置用基板載置台。

【請求項 11】

請求項 9 又は 10 記載のプラズマ処理装置用基板載置台において、

前記温調用ガスが、不活性ガスであることを特徴とするプラズマ処理装置用基板載置台。

【請求項 12】

請求項 11 記載のプラズマ処理装置用基板載置台において、

前記不活性ガスが、ヘリウムガスであることを特徴とするプラズマ処理装置用基板載置台。

【請求項 13】

請求項 1 ～ 12 いずれか 1 項記載のプラズマ処理装置用基板載置台において、

前記空隙部内のガス圧が、前記プラズマ処理室内の圧力より高いことを特徴とするプラズマ処理装置用基板載置台。

【請求項 14】

請求項 1 ～ 13 いずれか 1 項記載のプラズマ処理装置用基板載置台を具備したことを特徴とするプラズマ処理装置。

【請求項 15】

導電性部材からなり、冷却機構を具備し、被処理基板を吸着保持するための静電チャック部が接着剤により接着されるプラズマ処理装置用の基台部であって、

前記静電チャック部の周囲を囲むように環状の溝が設けられていることを特徴とするプラズマ処理装置用の基台部。

【請求項 16】

請求項 15 記載のプラズマ処理装置用の基台部において、



前記環状の溝は、前記被処理基板が静電チャック部に載置された状態で、その上面が当該被処理基板によって覆われるように構成されていることを特徴とするプラズマ処理装置用の基台部。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0001

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、プラズマ処理装置用基板載置台及びプラズマ処理装置及びプラズマ処理装置用の基台部に係り、特に、プラズマを生起し、このプラズマを利用して半導体ウエハ等の被処理基板のエッチング処理、成膜処理等を行うプラズマ処理装置用基板載置台及びプラズマ処理装置及びプラズマ処理装置用の基台部に関する。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

本発明は、かかる従来の事情に対処してなされたもので、基台部と静電チャック部との間の接着状態を長期に亘って良好な状態に保つことができ、被処理基板の温度上昇の発生等を防止することができるとともに、従来に比べて装置稼働率の向上と、ランニングコストの低減を図ることのできるプラズマ処理装置用基板載置台及びプラズマ処理装置及びプラズマ処理装置用の基台部を提供しようとするものである。

【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】

また、請求項14のプラズマ処理装置は、請求項1～13いずれか1項記載のプラズマ処理装置用基板載置台を具備したことを特徴とする。

また、請求項15のプラズマ処理装置用の基台部は、導電性部材からなり、冷却機構を具備し、被処理基板を吸着保持するための静電チャック部が接着剤により接着されるプラズマ処理装置用の基台部であって、前記静電チャック部の周囲を囲むように環状の溝が設けられていることを特徴とする。

また、請求項16のプラズマ処理装置用の基台部は、請求項15記載のプラズマ処理装置用の基台部において、前記環状の溝は、前記被処理基板が静電チャック部に載置された状態で、その上面が当該被処理基板によって覆われるように構成されていることを特徴とする。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0056

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0056】

【発明の効果】

以上説明したとおり、本発明のプラズマ処理装置用電極及びプラズマ処理装置及びプラズマ処理装置用の基台部によれば、基台部と静電チャック部との間の接着状態を長期に亘



って良好な状態に保つことができ、被処理基板の温度上昇の発生等を防止することができるとともに、従来に比べて装置稼働率の向上と、ランニングコストの低減を図ることができる。