

【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30年1月25日(2018.1.25)

【公表番号】特表2017-502514(P2017-502514A)

【公表日】平成29年1月19日(2017.1.19)

【年通号数】公開・登録公報2017-003

【出願番号】特願2016-541378(P2016-541378)

【国際特許分類】

H 01 L 21/683 (2006.01)

H 02 N 13/00 (2006.01)

【F I】

H 01 L 21/68 R

H 02 N 13/00 D

【手続補正書】

【提出日】平成29年12月7日(2017.12.7)

【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】

基板を支持する支持表面および反対側の第2の表面を有する誘電体ディスクであり、少なくとも1つのチャッキング電極がその中に配された誘電体ディスクと、

前記誘電体ディスクの下方に配された高周波(RF)バイアス板と、

前記RFバイアス板の下方に配され、前記誘電体ディスクを加熱するための複数のランプと、

前記複数のランプの下方に配され、前記複数のランプによって生み出された熱を吸収するための金属板と、

前記誘電体ディスクを前記RFバイアス板に対して離隔された関係で支持するように前記誘電体ディスクの前記第2の表面にその第1の端部が結合され、前記誘電体ディスクから離れる方向へ延びて前記RFバイアス板および前記金属板を貫くシャフトと、

前記シャフトに結合され、前記シャフトおよび前記誘電体ディスクを、前記RFバイアス板、前記複数のランプおよび前記金属板に対して回転させるための回転アセンブリとを備える静電チャック。

【請求項2】

バイポーラ静電チャックである、請求項1に記載の静電チャック。

【請求項3】

前記RFバイアス板、前記複数のランプおよび前記金属板を含むハウジングをさらに備える、請求項1に記載の静電チャック。

【請求項4】

前記金属板の外径と前記ハウジングの内面との間に配された隙間をさらに含み、前記隙間が、前記複数のランプからの熱を前記金属板が吸収したときに前記金属板の熱膨張によって前記金属板の前記外径が前記ハウジングの前記内面と接触するようにサイズ設定される、

請求項3に記載の静電チャック。

【請求項5】

前記RFバイアス板が前記誘電体ディスクと前記複数のランプの間に配された、請求項

1に記載の静電チャック。

【請求項 6】

前記バイアス板が、前記複数のランプから放出された熱が前記誘電体ディスクを加熱することを可能にするための複数の開口を含む、請求項 5 に記載の静電チャック。

【請求項 7】

前記複数のランプがハロゲンランプを含む、請求項 1 から 6 のいずれかに記載の静電チャック。

【請求項 8】

前記複数のランプが、ランプの内側アレイと、ランプの独立に制御可能な外側アレイとを含む、請求項 1 から 6 のいずれかに記載の静電チャック。

【請求項 9】

前記回転アセンブリが磁気回転アセンブリである、請求項 1 から 6 のいずれかに記載の静電チャック。

【請求項 10】

前記磁気回転アセンブリが、前記シャフトの前記第 1 の端部とは反対側の第 2 の端部の近くの前記シャフトの下部に取り付けられた内側磁石と、前記内側磁石の周りに配され、前記内側磁石の回転を駆動するための外側磁石とを含む、請求項 9 に記載の静電チャック。

【請求項 11】

前記シャフトの周りに配された軸受アセンブリ
をさらに備える、請求項 1 から 6 のいずれかに記載の静電チャック。

【請求項 12】

前記軸受アセンブリを通して電力を送って、前記少なくとも 1 つのチャッキング電極に電力を供給することができるよう、前記軸受アセンブリが、前記チャッキング電極に電気的に結合された、請求項 11 に記載の静電チャック。

【請求項 13】

前記少なくとも 1 つのチャッキング電極に結合された導体の周りに配されたインダクタ
フィルタであり、前記少なくとも 1 つのチャッキング電極との R F 干渉を最小限に抑える
ためのインダクタフィルタ

をさらに備える、請求項 1 から 6 のいずれかに記載の静電チャック。

【請求項 14】

前記誘電体ディスクの前記支持表面を貫いて移動可能に配された複数のリフトピンを含
むリフトピンアセンブリ

をさらに備える、請求項 1 から 6 のいずれかに記載の静電チャック。

【請求項 15】

前記複数のリフトピンのうちの少なくとも 1 本のリフトピンが、前記誘電体ディスクの
温度を測定するための高温計を含む、請求項 14 に記載の静電チャック。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 4】

本明細書では、回転可能な被加熱静電チャックの実施形態が提供される。いくつかの実
施形態では、静電チャックが、基板を支持する支持表面および反対側の第 2 の表面を有す
る誘電体ディスクであり、少なくとも 1 つのチャッキング電極がその中に配された誘電体
ディスクと、誘電体ディスクの下方に配された高周波 (R F) バイアス板と、R F バイア
ス板の下方に配され、誘電体ディスクを加熱するための複数のランプと、前記複数のラン
プの下方に配され、前記複数のランプによって生み出された熱を吸収するための金属板と
、誘電体ディスクを R F バイアス板に対して離隔された関係で支持するように誘電体ディ

スクの第2の表面にその第1の端部が結合され、誘電体ディスクから離れる方向へ延びてRFバイアス板および金属板を貫くシャフトと、シャフトに結合され、シャフトおよび誘電体ディスクを、RFバイアス板、複数のランプおよび金属板に対して回転させるための回転アセンブリとを含む。

いくつかの実施形態では、静電チャックが、基板を支持する支持表面および反対側の第2の表面を有する誘電体ディスクであり、少なくとも1つのチャッキング電極がその中に配された誘電体ディスクと、誘電体ディスクの下方に配された高周波(RF)バイアス板と、前記少なくとも1つのチャッキング電極に結合された導体の周りに配されたインダクタフィルタ(inductor filte)r)であり、前記少なくとも1つのチャッキング電極とのRF干渉を最小限に抑えるためのインダクタフィルタと、RFバイアス板の下方に配され、誘電体ディスクを加熱するための複数のランプと、前記複数のランプの下方に配され、前記複数のランプによって生み出された熱を吸収するための金属板と、誘電体ディスクをRFバイアス板に対して離隔された関係で支持するように誘電体ディスクの第2の表面にその第1の端部が結合され、誘電体ディスクから離れる方向へ延びてRFバイアス板および金属板を貫くシャフトと、シャフトに結合された磁気回転アセンブリであり、シャフトおよび誘電体ディスクを、RFバイアス板、複数のランプおよび金属板に対して回転させるための磁気回転アセンブリとを含み、磁気回転アセンブリが、シャフトの第1の端部とは反対側の第2の端部の近くのシャフトの下部に取り付けられた内側磁石と、内側磁石の周りに配され、内側磁石の回転を駆動するための外側磁石とを含む。