

【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27年4月23日(2015.4.23)

【公開番号】特開2013-247342(P2013-247342A)

【公開日】平成25年12月9日(2013.12.9)

【年通号数】公開・登録公報2013-066

【出願番号】特願2012-122201(P2012-122201)

【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27年3月9日(2015.3.9)

【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】

冷却機構を有するベースプレートと、

前記ベースプレートの上面に接着層を介して接続された静電チャック基板と
を有し、

前記静電チャック基板は、基板が載置される基板載置面を有し、前記基板を吸着するための静電電極と、前記基板を加熱するための抵抗発熱体を内蔵し、

前記静電チャック基板の下面に前記基板載置面の発熱密度分布に応じた位置に凹設され、前記発熱密度分布に応じた熱伝導率の樹脂が充填された調整部を有すること、
を特徴とする静電チャック。

【請求項2】

前記接着層は、前記接着層を形成する樹脂と異なる熱伝達率の調整用樹脂を内蔵し、前記調整用樹脂は、前記基板載置面の発熱密度分布に応じた位置に内設されること、
を特徴とする請求項1に記載の静電チャック。

【請求項3】

前記接着層と前記調整部に充填された樹脂は同じ材料からなることを特徴とする請求項1に記載の静電チャック。

【請求項4】

前記ベースプレートの上面に前記基板載置面の発熱密度分布に応じた位置に凹設され、
前記発熱密度分布に応じた熱伝導率の樹脂が充填された調整部を有することを特徴とする
請求項1～3のいずれか1項に記載の静電チャック。

【請求項5】

冷却機構を有するベースプレートと、前記ベースプレートの上面に接着層を介して接続され、基板載置面に搭載される基板を吸着するための静電電極と前記基板を加熱する抵抗発熱体を含む静電チャック基板とを有する静電チャックの製造方法であって、

前記静電チャック基板を形成する工程と、

前記基板載置面における発熱密度分布を算出する工程と、

前記静電チャック基板の下面であって、前記発熱密度分布に応じた位置に調整部を凹設

する工程と、

前記調整部に前記発熱密度分布に応じた熱伝導率の調整用樹脂を充填する工程と、

前記ベースプレートの上面に、前記接着層を介して前記静電チャック基板を接着する工程と、

を含む静電チャックの製造方法。

【請求項 6】

前記発熱密度分布を算出する工程では、前記抵抗発熱体の形状を測定し、測定結果に基づいて前記基板載置面における発熱密度分布を算出し、

前記調整部を凹設する工程は、前記ベースプレートの上面に接着用の第1樹脂を塗布し、前記第1樹脂を硬化させる工程と、前記第1樹脂の上面を研磨し、研磨後の前記第1樹脂の上面であって、前記発熱密度分布に応じた位置に調整部を凹設する工程とを含み、

前記静電チャックを接着する工程は、前記第1樹脂の上面に接着用の第2樹脂を塗布する工程と、前記第2樹脂を介して前記静電チャック基板を接着する工程とを含むこと、
を特徴とする請求項5に記載の静電チャックの製造方法。

【請求項 7】

前記静電チャック基板を形成する工程において、前記基板が搭載される部分となる第1のグリーンシートと、前記静電電極が形成される第2のグリーンシートと、前記抵抗発熱体が形成される第3のグリーンシートと、を積層した第1の構造体を焼成して前記静電チャック基板を形成することを特徴とする請求項5または6に記載の静電チャックの製造方法。

【請求項 8】

前記抵抗発熱体の形状を測定し、測定結果に基づいて前記発熱密度分布を算出することを特徴とする請求項5～7のうちの何れか一項に記載の静電チャックの製造方法。

【請求項 9】

前記抵抗発熱体の形状の測定は、前記第3のグリーンシートの上に形成された前記抵抗発熱体の形状を非接触にて測定するものであり、測定結果に基づいて前記発熱密度分布を算出することを特徴とする請求項7に記載の静電チャックの製造方法。

【請求項 10】

前記抵抗発熱体の形状の測定は、前記静電チャック基板を用い、所定の電磁波を用いて測定することを特徴とする請求項8に記載の静電チャックの製造方法。

【請求項 11】

前記静電チャック基板において前記抵抗発熱体に通電して前記基板載置面の温度を測定し、測定結果に基づいて前記発熱密度分布を算出することを特徴とする請求項5～7のうちの何れか一項に記載の静電チャックの製造方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0005】

本発明の一観点によれば、冷却機構を有するベースプレートと、前記ベースプレートの上面に接着層を介して接続された静電チャック基板とを有し、前記静電チャック基板は、基板が載置される基板載置面を有し、前記基板を吸着するための静電電極と、前記基板を加熱するための抵抗発熱体を内蔵し、前記静電チャック基板の下面に前記基板載置面の発熱密度分布に応じた位置に凹設され、前記発熱密度分布に応じた熱伝導率の樹脂が充填された調整部を有する。