

【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16年12月9日(2004.12.9)

【公表番号】特表2000-508119(P2000-508119A)

【公表日】平成12年6月27日(2000.6.27)

【出願番号】特願平9-535407

【国際特許分類第7版】

H 01 L 21/324

H 01 L 21/22

H 01 L 21/68

H 01 L 35/30

H 01 L 35/32

【F I】

H 01 L 21/324 Q

H 01 L 21/22 5 0 1 A

H 01 L 21/68 R

H 01 L 35/30

H 01 L 35/32 A

【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】

手 続 補 正 書

平成16年3月29日



特許庁長官殿

1. 事件の表示

特願平9-535407号

2. 補正をする者

住所 アメリカ合衆国 カリフォルニア州 94538-6470

フレモント、クッシング パークウェイ 4650

氏名 ラム リサーチ コーポレイション

3. 代理人

〒102-0094

東京都千代田区紀尾井町3番6号

秀和紀尾井町パークビル7F

TEL 03(5276)3241(代表)

FAX 03(5276)3242(代表)

(7642) 弁理士 大塚 康徳



4. 補正の対象

明細書の特許請求の範囲の欄

5. 補正の対象

特許請求の範囲を別紙のとおり補正をする。

方書室



特願平09-535407号

特許請求の範囲の補正

1. 真空プロセスチャンバー内で、基板を製造するための半導体製造システムにおける温度制御された基板サポートであって、

前記真空プロセスチャンバーで囲まれた基板サポート面と熱伝達接触をする複数の熱電気モジュールと

前記複数の熱電気モジュールに接続され、基板サポート面の温度を制御するために、前記熱電気モジュールに対して制御された電流を供給し、前記真空プロセスチャンバー内における基板の半導体製造工程の際に、当該基板全体にわたって所望の温度分布を与えるための電流供給インターフェースと、

を備えることを特徴とする基板サポート。

2. 前記サポート面は静電チャックを備えることを特徴とする請求項1に記載の基板サポート。

3. 前記基板サポート面は電極を備え、前記基板はウエハを含むことを特徴とする請求項1に記載の基板サポート。

4. 前記電極は無線周波数でバイアスされ、前記ウエハは半導体ウエハであることを特徴とする請求項3に記載の基板サポート。

5. 前記基板サポート面と前記複数の熱電気モジュールとの間に無線周波数の減結合板を更に備えることを特徴とする請求項1に記載の基板サポート。

6. 前記複数の熱電気モジュールと熱伝達接触するヒートシンクを更に備えることを特徴とする請求項1に記載の基板サポート。

7. 前記ヒートシンクは水冷あるいは空冷されることを特徴とする請求項6に

記載の基板サポート。

8. 前記複数の熱電気モジュールに印加される電流は異なる値であることを特徴とする請求項 1 に記載の基板サポート。

9. 前記複数の熱電気モジュールに印加される電流は同じ値であることを特徴とする請求項 1 に記載の基板サポート。

10. 前記複数の熱電気モジュールは同心円状に配列されていることを特徴とする請求項 1 に記載の基板サポート。

11. 前記複数の熱電気モジュールは複数の矩形が同心状に配列されていることを特徴とする請求項 1 に記載の基板サポート。

12. 温度制御された基板サポートと、基板サポート面を囲む真空プロセスチャンバーを備える半導体製造システムにおける基板製造方法であって、当該方法は、

前記基板サポート面のそれぞれの部分の温度を制御するため基板サポート面と熱伝達接触で複数の熱電気モジュールに電流を供給する工程と、

前記基板サポート面の温度を制御し、基板全体にわたって所望の温度分布を与えるために電流を制御する工程と、

を備えることを特徴とする基板製造方法。

13. 前記基板サポート面は静電チャックを備えることを特徴とする請求項 12 に記載の基板製造方法。

14. 前記基板サポート面は電極を備え、前記基板はウエハを含むことを特徴とする請求項 12 に記載の基板製造方法。

15. 前記電極は無線周波数でバイアスされ、前記ウエハは半導体ウエハであることを特徴とする請求項14に記載の基板製造方法。

16. 前記複数の熱電気モジュールは無線周波数の減結合板によって、前記基板サポート面から電気的に絶縁されていることを特徴とする請求項12に記載の基板製造方法。

17. 前記複数の熱電気モジュールと熱伝達接触するヒートシンクは当該熱電気モジュールから熱を奪い、当該熱電気モジュールに熱を与えることを特徴とする請求項12に記載の基板製造方法。

18. 前記ヒートシンクは水冷あるいは空冷されることを特徴とする請求項17に記載の基板製造方法。

19. 前記基板を前記真空プロセスチャンバーに挿入する工程と、
前記真空プロセスチャンバー内の前記基板を処理する工程と、
前記真空プロセスチャンバーから前記基板を除去する工程と、
を更に備えることを特徴とする請求項12に記載の基板製造方法。

20. 前記挿入、処理、除去の工程は前記真空プロセスチャンバー内で複数の基板に対して独立に繰り返されることを特徴とする請求項12に記載の基板製造方法。

21. 前記複数の熱電気モジュールに印加される電流は異なる値であることを特徴とする請求項12に記載の基板製造方法。

22. 前記複数の熱電気モジュールに印加される電流は同じ値であることを特徴とする請求項12に記載の基板製造方法。

23. 前記複数の熱電気モジュールは同心円状に配列されていることを特徴とする請求項12に記載の基板製造方法。

24. 前記複数の熱電気モジュールは複数の矩形が同心状に配列されていることを特徴とする請求項12に記載の基板製造方法。

25. 前記真空プロセスチャンバーはプラズマエッチングチャンバー、または化学的蒸着チャンバーを含むことを特徴とする請求項1に記載の基板サポート。

26. プラズマエッチングまたは化学的蒸着により、前記基板を処理する工程を更に備えることを特徴とする請求項12に記載の基板製造方法。

27. 前記温度分布は、前記基板全体にわたって均一であることを特徴とする請求項12に記載の基板製造方法。