

【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 6 部門第 1 区分
 【発行日】 平成 19 年 3 月 8 日 (2007.3.8)

【公開番号】 特開 2000-227363 (P2000-227363A)
 【公開日】 平成 12 年 8 月 15 日 (2000.8.15)
 【出願番号】 特願 2000-23861 (P2000-23861)
 【国際特許分類】

G 0 1 K 7/00 (2006.01)

G 0 1 K 7/02 (2006.01)

【F I】

G 0 1 K 7/00 3 4 1 P

G 0 1 K 7/02 C

【手続補正書】

【提出日】 平成 19 年 1 月 23 日 (2007.1.23)

【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】

ある処理環境における半導体ウエハの温度を測定するための接触温度プローブであって

、

前記半導体ウエハに接触するための平らな接触面 (4) と、複数のリード線を有する温度センサとを含んでいる接触用温度プローブヘッドを備え、

前記リード線が、前記プローブヘッドから伸びかつ前記処理環境から遮蔽するためのシールド (6) 内を通過しており、

前記プローブヘッドは、前記温度センサのリード線によってのみ支持されて、前記シールドには触れないことを特徴とする温度プローブ。

【請求項 2】

前記リード線は、前記プローブヘッドを支持するのに十分な硬さを有し、しかも前記半導体ウエハの重さを受けて前記ビードの回りに前記プローブヘッドの旋回運動を可能にすることを特徴とする請求項 1 記載の温度プローブ。

【請求項 3】

前記プローブヘッドは、前記温度センサが配置されるプローブ本体を含んでいることを特徴とする請求項 2 記載の温度プローブ。

【請求項 4】

前記プローブヘッドは、サーモカップルの回りを溶接によって形成していることを特徴とする請求項 3 記載の温度プローブ。

【請求項 5】

前記リード線は、前記温度センサの位置に頂点を有する三角形の 2 つの脚部を形成していることを特徴とする請求項 4 記載の温度プローブ。

【請求項 6】

前記シールドは、長手方向に伸び、このシールド内に長手方向に伸びるセラミックシースを有しており、前記リード線の一部が前記シースの長手方向に伸びてシースを貫通することを特徴とする請求項 3 記載の温度プローブ。

【請求項 7】

前記セラミックシースは、このシースの長手方向に伸びるリード線のほぼ全体を包んで

いることを特徴とする請求項 6 記載の温度プローブ。

【請求項 8】

前記プローブの直径は、0.1 インチ (2.54mm) 以下であることを特徴とする請求項 3 記載の温度プローブ。

【請求項 9】

ある処理環境における半導体ウエハの温度を測定するための接触温度プローブであって

前記半導体ウエハに接触するための平らな接触面と、リード線を有するサーモカップル・ビードを収納する本体とを含んでいる接触用温度プローブヘッドを備え、

前記リード線が、前記本体から伸びかつ前記処理環境から遮蔽するためのシールド内を通過しており、

前記プローブヘッドは、前記シールドには触れずかつ前記サーモカップルのリード線によってのみ支持され、前記リード線は、前記プローブヘッドを支持するのに十分な硬さを有し、しかも前記半導体ウエハの重さを受けて前記プローブヘッドの旋回運動を可能にすることを特徴とする温度プローブ。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

本発明のさらなる特徴によれば、プローブヘッドは、従来のものよりも小さく作られており、0.1 インチ (2.54mm) 以下の直径となるように調整されている。

また、適当な接触面を設けることにより、熱量が少なくなり、その結果、処理において使用されるランプ等の外部熱源からの加熱に応答して、応答時間をより早くするとともに変動を少なくすることができる。この結果、図 5 および図 6 のグラフに示すように、より不変的な繰り返しができる測定となる。