

【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 3 部門第 4 区分

【発行日】平成 19 年 7 月 26 日 (2007.7.26)

【公開番号】特開 2006-16684 (P2006-16684A)

【公開日】平成 18 年 1 月 19 日 (2006.1.19)

【年通号数】公開・登録公報 2006-003

【出願番号】特願 2004-198590 (P2004-198590)

【国際特許分類】

C 23C 18/16 (2006.01)

H 01L 21/288 (2006.01)

H 01L 23/52 (2006.01)

H 01L 21/3205 (2006.01)

【FI】

C 23C 18/16 B

H 01L 21/288 E

H 01L 21/88 R

【手続補正書】

【提出日】平成 19 年 6 月 7 日 (2007.6.7)

【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】

表面に堆積した絶縁膜の内部に配線用の微細凹部を形成した基板を用意し、
この基板の表面にウェット処理によりバリア層を形成し、
このバリア層の表面にウェット処理によりシード層を形成し、
このシード層形成後の基板の表面にウェット処理により配線層を形成することを特徴とする配線形成方法。

【請求項 2】

前記バリア層を無電解めっきで形成し、前記配線層を電解めっきで形成することを特徴とする請求項 1 記載の配線形成方法。

【請求項 3】

表面に堆積した絶縁膜の内部に配線用の微細凹部を形成した基板を用意し、
この基板の表面にウェット処理によりバリア層を形成し、
このバリア層形成後の基板の表面にウェット処理により配線層を形成することを特徴とする配線形成方法。

【請求項 4】

前記バリア層を無電解めっきで形成し、前記配線層を無電解めっきで形成することを特徴とする請求項 3 記載の配線形成方法。

【請求項 5】

基板の表面に無電解めっきでバリア層を形成するにあたり、前記絶縁膜が無機系の場合に、シランカップリング剤を用いた触媒を付与して絶縁膜表面を活性化させることを特徴とする請求項 2 または 4 記載の配線形成方法。

【請求項 6】

基板の表面に無電解めっきでバリア層を形成するにあたり、前記絶縁膜が有機系の場合に、Sn-Pd の複核錯体または SnCl₂/PdCl₂ の 2 ステップ処理を用いた触媒

を付与して絶縁膜の表面を活性化させることを特徴とする請求項 2 または 4 記載の配線形成方法。

【請求項 7】

前記バリア層は、C o 合金または N i 合金からなる連続膜であることを特徴とする請求項 5 または 6 記載の配線形成方法。

【請求項 8】

配線用の微細凹部を形成した基板の表面に触媒を付与する触媒付与装置と、

前記触媒を付与した基板の表面に無電解めっきを施してバリア層を形成する第 1 の無電解めっき装置と、

前記バリア層の表面に無電解めっきを施してシード層を形成する第 2 の無電解めっき装置と、

前記シード層の表面に電解めっきを施して配線層を形成する電解めっき装置と、

基板を洗浄する洗浄装置を有することを特徴とする配線形成装置。

【請求項 9】

配線用の微細凹部を形成した基板の表面に触媒を付与する触媒付与装置と、

前記触媒を付与した基板の表面に無電解めっきを施してバリア層を形成する第 1 の無電解めっき装置と、

前記バリア層の表面に無電解めっきを施して配線層を形成する第 2 の無電解めっき装置と、

基板を洗浄する洗浄装置を有することを特徴とする配線形成装置。

【請求項 10】

基板の表面に親水化処理を施す親水化処理装置と、

前記親水化処理後の基板の表面にシランカップリング剤を付与するシランカップリング剤付与装置を更に有することを特徴とする請求項 8 または 9 記載の配線形成装置。

【請求項 11】

前記シランカップリング剤付与装置は、

内部を加圧及び減圧可能で、底部に前記シランカップリング剤を溶かした触媒液を導入し保持する触媒液保持部を有する処理チャンバと、

前記処理チャンバ内に配置され、基板を保持して前記触媒液保持部で保持した触媒液に接触させる基板ホルダと、

前記基板ホルダに内蔵された加熱用ヒータとを有することを特徴とする請求項 10 記載の配線形成装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

配線形成装置は、基板の表面のエッジ乃至ベベル部に成膜乃至付着した前記配線層をエッチング除去するエッチング装置を更に有していてもよい。

配線形成装置は、前記配線層を形成した基板に熱処理を施す熱処理装置を更に有していてもよい。