

【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30年10月11日(2018.10.11)

【公表番号】特表2016-518530(P2016-518530A)

【公表日】平成28年6月23日(2016.6.23)

【年通号数】公開・登録公報2016-038

【出願番号】特願2016-513303(P2016-513303)

【国際特許分類】

C 25 D 5/34 (2006.01)

C 25 D 3/38 (2006.01)

C 25 D 5/18 (2006.01)

C 23 G 1/02 (2006.01)

【F I】

C 25 D 5/34

C 25 D 3/38 101

C 25 D 5/18

C 23 G 1/02

【誤訳訂正書】

【提出日】平成30年8月28日(2018.8.28)

【誤訳訂正1】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】請求項8

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【請求項8】

前記電解銅めっき溶液がさらに、光沢剤、レベリング剤、キャリア、湿潤剤およびそれらの混合物の群から選択される有機添加剤を含む、請求項1から7までのいずれか1項に記載の方法。

【誤訳訂正2】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】請求項9

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【請求項9】

前記電解銅めっき溶液は、低濃度のレベリング剤および高濃度のキャリアを含有する、請求項1から8までのいずれか1項に記載の方法。

【誤訳訂正3】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0016

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0016】

電解銅めっき溶液は、銅イオン、塩化物イオン、硫酸および低濃度のレベリング剤および高濃度のキャリアを含有する酸性溶液であつてよい。この電解銅めっき溶液は、厚い厚さにもかかわらず、応力の少ない高純度の銅層の堆積をもたらす。

【誤訳訂正4】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0061

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0061】

電解銅めっき溶液はさらに、有機添加剤を含むことができる。有機添加剤は、光沢剤、レベリング剤、キャリア、湿潤剤およびそれらの混合物の群から選択される。

【誤訳訂正5】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0064

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0064】

キャリアとして、3000 g / molを上回る分子量を有するポリアルキレングリコールポリマーを使用できる。好ましくは、分子量は3000 ~ 6000 g / molの範囲である。エチレンオキシド - プロピレンオキシドブロックコポリマーが好ましい。キャリアとしての作用に加えて、キャリアは、湿潤剤としても作用する。表1に挙げられ且つ星印で示された化合物もキャリアの例である。使用されるキャリアの濃度は、0.1 g / lを上回る。好ましくは、キャリアの濃度は0.1 g / l ~ 3 g / l、より好ましくは0.2 g / l ~ 2 g / l、さらにより好ましくは0.3 g / l ~ 2 g / lの範囲である。

【誤訳訂正6】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0065

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0065】

本発明の電着方法および電解銅めっき溶液中でキャリアが使用される場合、堆積された銅層は高純度である。高純度とは、堆積物が98質量% ~ 100質量%、好ましくは99質量% ~ 99.95質量%、より好ましくは99.85質量% ~ 99.95質量%の範囲の量の銅を含有することを意味する。

【誤訳訂正7】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0066

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0066】

さらには、好ましいキャリアは応力の少ない堆積銅層をもたらす。これは、厚さ100 µm以上を有する銅層の場合に特に有利であり、なぜなら、堆積された銅層は、それらの厚さが厚いにもかかわらず応力が少ないからである。本願において応力が少ないとは、250 MPa未満、好ましくは50 MPa ~ 100 MPa、より好ましくは10 MPa ~ 50 MPa、最も好ましくは1 MPa ~ 10 MPaの内部応力を意味する。

【誤訳訂正8】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0072

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0072】

好ましい実施態様において、電解銅めっき溶液は、低濃度のレベリング剤および高濃度のキャリアを含有する。低濃度のレベリング剤は、1 ~ 10 mg / lの範囲であり、高濃度のキャリアは0.2 ~ 2 g / lの範囲である。好ましくは、低濃度のレベリング剤は、1 ~ 5 mg / lの範囲であり、高濃度のキャリアは0.2 ~ 2 g / lの範囲である。

【誤訳訂正9】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0073

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0073】

低濃度のレベリング剤と高濃度のキャリアとの組み合わせは、堆積銅層の純度をさらに高め、且つ内部応力をさらに低下させる。さらには、高純度の堆積銅層はさらに、銅の導電性を高める。内部応力の少ない堆積銅層は、焼結層と電着銅層との間のさらに付着強度を高めるので有利である。

【誤訳訂正10】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0114

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0114】

前処理後、基板を銅の電着に供した。まず基板を電解銅堆積浴中で5分間、電流密度1A/dm²での直流電流を使用して予備めっきした（方法段階（i i . a）に相応）。その後、基板を電解銅堆積浴と接触させ、以下の条件に従ってめっきした（方法段階（i i）に相応）。該電解銅堆積浴は、レベリング剤、光沢剤およびキャリア（InPro A 200、Atotech GmbHの製品）を含有する従来の酸性硫酸銅めっき浴であった。

【誤訳訂正11】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0120

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0120】

前処理後、基板を銅の電着に供した。まず基板を電解銅堆積浴中で5分間、電流密度1A/dm²での直流電流を使用して予備めっきした（方法段階（i i . a）に対応）。その後、基板を電解銅堆積浴と接触させ、以下の条件に従ってめっきした（方法段階（i i）に相応）。電解銅堆積浴は、銅（II）イオン、硫酸、塩化物イオン、光沢剤、レベリング剤を1~10mg/lの濃度範囲で、およびキャリアを0.2~2g/lの濃度範囲で含有する酸性硫酸銅めっき浴であった。基板の前処理および電着の結果を表6に要約する。

【誤訳訂正12】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0124

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0124】

例3： 本発明の例および比較例

本発明により堆積された、および従来の銅堆積浴からの銅層の内部応力を測定した。本発明による銅電着浴は、銅（II）イオン、硫酸、塩化物イオン、光沢剤、レベリング剤を1~10mg/lの濃度範囲で、およびキャリアを0.2~2g/lの濃度範囲で含有した。この浴を基板4~6をめっきするために使用した。