

【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 21 年 7 月 30 日 (2009.7.30)

【公表番号】特表 2008-544078 (P2008-544078A)
 【公表日】平成 20 年 12 月 4 日 (2008.12.4)
 【年通号数】公開・登録公報 2008-048
 【出願番号】特願 2008-515972 (P2008-515972)
 【国際特許分類】

C 23C 18/36 (2006.01)

【FI】

C 23C 18/36

【手続補正書】

【提出日】平成 21 年 6 月 9 日 (2009.6.9)

【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】

超小型電子デバイスの製造において基板の銅配線上へ Co または Co 合金を無電解析出する方法であって、その方法が以下からなるもの：

クエン酸、リンゴ酸、グリシン、プロピオン酸、コハク酸、乳酸、DEA、TEA、アンモニウム塩、ピロリン酸塩、ならびにそれらの混合物から選択される、Co 錯化のための第一キレート化剤としての錯化剤、銅キレート化のためのオキシムを主材料とする化合物安定剤、Co イオンの供給源および還元剤を含む無電解析出組成物に基板の銅配線に接触させることで、

ここで、オキシムを主材料とする化合物安定剤は、アルドキシム、ケトキシムから選択され、組成物中の濃度が約 5 ppm 乃至約 50 ppm である。

【請求項 2】

無電解析出組成物が約 7.5 乃至約 10 の pH を有する、請求項 1 の方法。

【請求項 3】

オキシムを主材料とする化合物安定剤がアルドキシムである、請求項 1 または 2 の方法。

【請求項 4】

オキシムを主材料とする化合物がサリチルアルドキシム、syn-2-ピリジンアルドキシムおよびそれらの組合せからなる群から選択される、請求項 1 または請求項 2 の方法。

【請求項 5】

オキシムを主材料とする化合物安定剤がケトキシムである、請求項 1 または 2 の方法。

【請求項 6】

オキシムを主材料とする化合物がジメチルグリオキシム、1,2-シクロヘキサジオン・ジオキシムおよびそれらの組合せからなる群から選択される、請求項 1 または 2 の方法。

【請求項 7】

オキシムを主材料とする化合物安定剤が約 5 ppm 乃至約 20 ppm の濃度で無電解析出組成物中に存在する、請求項 1 乃至 6 のいずれかの方法。

【請求項 8】

超小型電子デバイス中の金属充填された配線上に金属キャッピング層をめっきするための無電解めっき溶液であって、その溶液が以下を含むもの：

C o イオンの供給源；

クエン酸、リンゴ酸、グリシン、プロピオン酸、コハク酸、乳酸、D E A、T E A、アンモニウム塩、ピロリン酸塩、ならびにそれらの混合物から選択される、C o 錯化のための第一キレート化剤としての錯化剤、

還元剤；並びに

銅キレート化のためのオキシムを主材料とする化合物安定剤で、

ここで、オキシムを主材料とする化合物安定剤は、アルドキシム、ケトキシムから選択され、組成物中の濃度が約 5 p p m 乃至約 5 0 p p m である

【請求項 9】

溶液約 7 . 5 乃至約 1 0 の p H を有する、請求項 8 の無電解めっき溶液。

【請求項 1 0】

オキシムを主材料とする化合物がサリチルアルドキシム、s y n - 2 - ピリジンアルドキシムおよびそれらの組合せからなる群から選択される、請求項 8 または 9 の無電解めっき溶液。

【請求項 1 1】

オキシムを主材料とする化合物がジメチルグリオキシム、1 , 2 - シクロヘキサジオン・ジオキシムおよびそれらの組合せからなる群から選択される、請求項 8 または 9 の無電解めっき溶液。

【請求項 1 2】

オキシムを主材料とする化合物安定剤が約 5 p p m 乃至約 2 0 p p m の濃度で存在する、請求項 8 乃至 1 1 のいずれかの無電解めっき溶液。

【請求項 1 3】

C o イオンの濃度が約 1 g / L 乃至約 2 0 g / L であるように C o イオンの供給源が存在する、請求項 8 乃至 1 1 のいずれかの無電解めっき溶液。

【請求項 1 4】

C o イオンの濃度が約 0 . 1 g / L 乃至約 1 . 0 g / L であるように C o イオンの供給源が存在する、請求項 8 乃至 1 1 のいずれかの無電解めっき溶液。

【請求項 1 5】

還元剤が次亜リン酸塩の供給源である、請求項 8 乃至 1 1 のいずれかの無電解めっき溶液。

【請求項 1 6】

還元剤がホウ素を主材料とする還元剤である、請求項 8 乃至 1 1 のいずれかの無電解めっき溶液。

【請求項 1 7】

さらに以下を含む、請求項 8 乃至 1 1 のいずれかの無電解めっき溶液：

耐熱性金属イオンの供給源；および
表面活性剤。

【請求項 1 8】

超小型電子デバイス中の金属充填された配線上に金属キャッピング層をめっきするための無電解めっき溶液であって、その溶液が：

C o イオンの濃度が約 1 g / L 乃至約 2 0 g / L であるように存在する C o イオンの供給源；

約 2 g / L 乃至約 3 0 g / L の濃度の次亜リン酸塩の供給源；

約 5 p p m 乃至約 2 0 p p m の濃度のオキシムを主材料とする化合物安定剤；

耐熱性金属イオンの供給源；

有機錯化剤；および

表面活性剤を含み；

ここで、前記溶液が弱アルカリ性であるもの。

【請求項 19】

溶液がアルカリ金属イオンを実質的に含まない、請求項 18 の無電解めっき溶液。