

【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9月24日(2009.9.24)

【公表番号】特表2009-510255(P2009-510255A)

【公表日】平成21年3月12日(2009.3.12)

【年通号数】公開・登録公報2009-010

【出願番号】特願2008-527028(P2008-527028)

【国際特許分類】

C 2 5 D 3/60 (2006.01)

C 2 5 D 7/00 (2006.01)

【F I】

C 2 5 D 3/60

C 2 5 D 7/00 J

【手続補正書】

【提出日】平成21年8月6日(2009.8.6)

【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

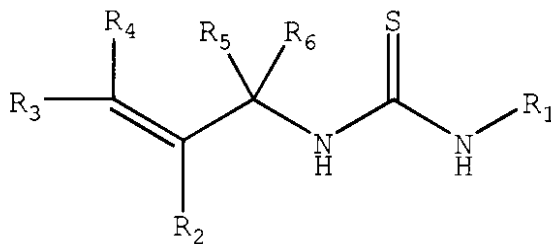
【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

$Sn - Ag$ ハンダ・メッキバンプをメッキするため、 Sn^{2+} イオン源、 Ag^+ イオン源そしてN-アリル-チオ尿素化合物からなる組成物を含み、N-アリル-チオ尿素化合物が式(1)であることを特徴とする電解メッキ組成物。



(I)

ここで、

R_2, R_3, R_4, R_5 及び R_6 は、おのこの独立したH、OH、ヒドロカルビル、置換ヒドロカルビル、ヘテロシクロアルキル、置換ヘテロシクロアルキル、アルコキシ、置換アルコキシ、アリール、置換アリール、ヘテロアリール、置換ヘテロアリールであり、 R_1 が $-CH_2CH_2OH$ である。

【請求項2】

R_2, R_3, R_4, R_5 及び R_6 がHであることを特徴とする請求項1に記載の電解メッキ組成物。

【請求項3】

電解メッキ組成物が更に第4級アンモニウム塩の界面活性剤を含むものであることを特徴とする請求項1又は請求項2に記載の電解メッキ組成物。

【請求項4】

第4級アンモニウム塩の界面活性剤が、アルキル ジメチル ベンジル アンモニウム塩の界面活性剤を含むものであることを特徴とする請求項3に記載の電解メッキ組成物。

【請求項5】

第4級アンモニウム塩の界面活性剤が、ラウリル ベンジル ジメチル 塩化アンモニウム及びミリスチル ベンジル ジメチル 塩化アンモニウムを含むものであることを特徴とする請求項4に記載の電解メッキ組成物。

【請求項6】

電解メッキ組成物が更に -ナフトール誘導体を含むものであることを特徴とする請求項1又は請求項2に記載の電解メッキ組成物。

【請求項7】

-ナフトール誘導体が -ナフトールエトキシレ-ト、スルフォネイト化 -ナフトール プロポキシレート /エトキシレート、或いはそれらの組み合わせを含むものであることを特徴とする請求項6に記載の電解メッキ組成物。

【請求項8】

電解メッキ組成物が更にハイドロキノンを含むものであることを特徴とする請求項1又は請求項2に記載の電解メッキ組成物。

【請求項9】

Sn - Ag ハンダ・メッキバンプをメッキするため、 Sn^{2+} イオン源、 Ag^+ イオン源そして第4級アンモニウム塩の界面活性剤からなる組成物を含むことを特徴とする電解メッキ組成物。

【請求項10】

第4級アンモニウム塩の界面活性剤がアルキル ジメチル ベンジル アンモニウム塩を含むことを特徴とする請求項9に記載の電解メッキ組成物。

【請求項11】

第4級アンモニウム塩の界面活性剤がラウリル ベンジル ジメチル 塩化アンモニウム及びミリスチル ベンジル ジメチル 塩化アンモニウムを含むものであることを特徴とする請求項9に記載の電解メッキ組成物。

【請求項12】

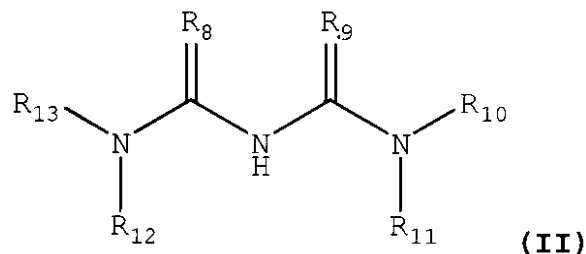
電解メッキ組成物がN - アリル - チオ尿素を更に含むものであることを特徴とする請求項9から請求項11のいずれかに記載の電解メッキ組成物。

【請求項13】

Sn - Ag ハンダ・メッキバンプをメッキするため、 Sn^{2+} イオン源、 Ag^+ イオン源、そしてアミジノチオ尿素化合物からなる組成物を含むことを特徴とする電解メッキ組成物。

【請求項14】

アミジノチオ尿素化合物が式(II)であることを特徴とする請求項13に記載の電解メッキ組成物。



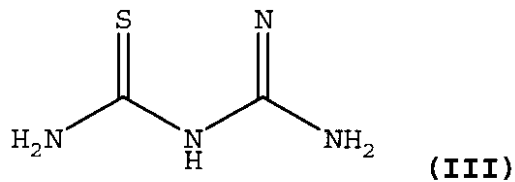
ここで、

R_8 、 R_9 は硫黄か、窒素のいずれかで、 R_8 が硫黄の時は、 R_9 は窒素、 R_8 が窒素の時は、 R_9 硫黄である；そして

R_{10} 、 R_{11} 、 R_{12} 、及び R_{13} は、おのおの独立したH、OH、ヒドロカルビル、置換ヒドロカルビル、ヘテロシクロアルキル、置換ヘテロシクロアルキル、アルコキシ、置換アルコキシ、アリール、置換アリール、ヘテロアリール、置換ヘテロアリールである。

【請求項15】

アミジノチオ尿素化合物が式(III)であることを特徴とする請求項13に記載の電解メッキ組成物。



【請求項16】

請求項1から請求項15までのいずれかに1項に記載の電解メッキ組成物にバンプ下冶金構造を曝し、外部から電子源を電解浴に供給して、Sn-Ag合金をバンプ下冶金構造に沈着させるプロセスからなる、マイクロ電子デバイス製造におけるバンプ下冶金構造上にハンダ・バンプを形成するプロセス。

【請求項17】

Ag⁺イオン源、Sn²⁺イオン源およびAg⁺イオン用複合体を含む電解浴で、Ag⁺イオン源を、Ag⁺イオン用複合体と水とを結びつけて、浴の前駆物質を形成し、浴の前駆物質は、Sn²⁺源が実質的に存在しないAg複合体で、Sn²⁺イオン源をAg複合体を含む浴前駆物質に添加して形成するマイクロ電子デバイス製造におけるバンプ下冶金構造上にハンダ・バンプの沈着のためのSn-Ag電解メッキ浴を形成するプロセス。

【請求項18】

Ag⁺イオン源を、Ag⁺イオン用複合体と水とを結びつけて製造された浴前駆体は、大幅に界面活性剤は必要なく、プロセスは、当該浴前駆体に界面活性剤を、添加する事を更に含むものであることを特徴とする請求項17に記載の電解メッキ組成物。