

【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25年10月10日(2013.10.10)

【公開番号】特開2010-174373(P2010-174373A)

【公開日】平成22年8月12日(2010.8.12)

【年通号数】公開・登録公報2010-032

【出願番号】特願2010-141(P2010-141)

【国際特許分類】

C 25 D 3/32 (2006.01)

C 25 D 5/50 (2006.01)

【F I】

C 25 D 3/32

C 25 D 5/50

【手続補正書】

【提出日】平成25年8月20日(2013.8.20)

【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】請求項7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項7】

a) 複数の相互接続バンプパッドを有する半導体ダイを提供し；

b) 前記相互接続バンプパッド上にシード層を形成し；

c) 1種以上のスズイオン源、金属イオンが銀イオン、銅イオンおよびビスマスイオンからなる群から選択される、1種以上の合金形成金属イオン源、1種以上のフラボン化合物、並びに2,4-ジチア-1,5-ペンタンジオール、2,5-ジチア-1,6-ヘキサンジオール、2,6-ジチア-1,7-ヘプタンジオール、2,7-ジチア-1,8-オクタンジオール、2,8-ジチア-1,9-ノナンジオール、2,9-ジチア-1,10-デカンジオール、2,11-ジチア-1,12-ドデカンジオール、5,8-ジチア-1,12-ドデカンジオール、2,15-ジチア-1,16-ヘキサデカンジオール、2,21-ジチア-1,22-ドエイカサンジオール、3,5-ジチア-1,7-ヘプタンジオール、3,6-ジチア-1,8-オクタンジオール、3,8-ジチア-1,10-デカンジオール、3,10-ジチア-1,8-ドデカンジオール、3,13-ジチア-1,15-ペンタデカンジオール、3,18-ジチア-1,20-エイコサンジオール、4,6-ジチア-1,9-ノナンジオール、4,7-ジチア-1,10-デカンジオール、4,11-ジチア-1,14-テトラデカンジオール、4,15-ジチア-1,18-オクタデカンジオール、4,19-ジチア-1,22-ドエイコサンジオール、5,7-ジチア-1,11-ウンデカンジオール、5,9-ジチア-1,13-トリデカンジオール、5,13-ジチア-1,17-ヘプタデカンジオール、5,17-ジチア-1,21-ウンエイコサンジオール、および1,8-ジメチル-3,6-ジチア-1,8-オクタンジオールから選択される1種以上の化合物を含む組成物と前記半導体ダイとを接触させて、前記組成物に電流を流すことにより、前記相互接続バンプパッド上にスズ-合金相互接続バンプ層を堆積させ；並びに

d) 前記相互接続バンプ層をリフローする；

ことを含む方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0022

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 2】

1種以上のフラボン化合物が組成物中に含まれる。このような化合物は、スズ合金堆積物に良好な粒子構造をもたらし、同時に、この組成物から堆積されるスズ合金相互接続バンプに均一なマッシュルーム形態をもたらす。このようなフラボン化合物には、これらに限定されないが、ペントヒドロキシフラボン、モリン、クリシン、クエルセチン、フィセチン、ミリセチン、ルチンおよびクエルシトリンが挙げられる。フラボン化合物は1～200 mg/L、または例えば、10～100 mg/L、または例えば、25～85 mg/Lの量で存在することができる。