

【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 7 部門第 2 区分

【発行日】平成29年6月8日(2017.6.8)

【公表番号】特表2016-529693(P2016-529693A)

【公表日】平成28年9月23日(2016.9.23)

【年通号数】公開・登録公報2016-056

【出願番号】特願2016-520772(P2016-520772)

【国際特許分類】

H 0 1 L 23/12 (2006.01)

H 0 1 L 21/60 (2006.01)

H 0 1 L 21/607 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 23/12 F

H 0 1 L 21/92 6 0 4 R

H 0 1 L 21/92 6 0 4 B

H 0 1 L 21/60 3 1 1 Q

H 0 1 L 21/92 6 0 4 S

H 0 1 L 21/607 B

【手続補正書】

【提出日】平成29年4月21日(2017.4.21)

【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】

第 1 の表面と該第 1 の表面とは反対の第 2 の表面とを有する電子デバイスを設け、
前記第 1 の表面の上第 1 の距離の第 1 のはんだパッドと、前記第 1 の表面の上第 2 の距離の第 2 のはんだパッドとを設け、前記第 1 の距離は前記第 2 の距離と異なり、
前記第 1 のはんだパッドと前記第 2 のはんだパッドとの間に誘電体層を設け、
前記誘電体層を設けることの後に、第 1 の金属層部分と同じ高さ又はそれよりも上に絶縁材料が存在しないように、前記第 1 のはんだパッドの上に前記誘電体層の高さよりも高く第 1 の金属層部分をめっきし、

前記誘電体層を設けることの後に、第 2 の金属層部分と同じ高さ又はそれよりも上に絶縁材料が存在しないように、前記第 2 のはんだパッドの上に前記誘電体層の前記高さよりも高く第 2 の金属層部分をめっきし、

如何なる絶縁材料も平坦化することなく、前記第 1 の金属層部分及び前記第 2 の金属層部分を、それぞれ、第 3 の表面及び第 4 の表面を有するように平坦化し、前記第 3 の表面及び前記第 4 の表面は、同じ平面内にあり、且つ前記誘電体層の前記高さよりも上の高さをなおも有し、

前記第 1 の金属層部分の上に第 1 のはんだ層を堆積し、且つ

前記第 2 の金属層部分の上に第 2 のはんだ層を堆積し、前記第 1 のはんだ層の頂面が、前記第 2 のはんだ層の頂面と同じ平面内にあるようにする、

ことを有する方法。

【請求項 2】

前記めっきされた第 1 の金属層部分は、前記第 1 のはんだパッドに接続された第 5 の表面と、前記第 5 の表面とは反対の第 6 の表面とを有し、

前記めっきされた第２の金属層部分は、前記第２のはんだパッドに接続された第７の表面と、前記第７の表面とは反対の第８の表面とを有し、且つ

前記誘電体層は、前記第６及び第８の表面の如何なる箇所よりも、前記第１の表面に近い、

請求項１に記載の方法。

【請求項３】

前記電子デバイスは、ウェハからの個片化後のチップである、請求項１に記載の方法。

【請求項４】

前記第１のはんだパッドに対応する第３のはんだパッドと、前記第２のはんだパッドに対応する第４のはんだパッドとを有する基板に対して、前記チップを位置決めし、

前記第１のはんだ層を前記第３のはんだパッドに接合し、且つ

前記第２のはんだ層を前記第４のはんだパッドに接合する、

ことを更に有する請求項３に記載の方法。

【請求項５】

前記第１のはんだ層を前記第３のはんだパッドに接合すること、及び前記第２のはんだ層を前記第４のはんだパッドに接合することは、はんだリフローによる、請求項４に記載の方法。

【請求項６】

前記第１のはんだ層を前記第３のはんだパッドに接合すること、及び前記第２のはんだ層を前記第４のはんだパッドに接合することは、超音波ボンディングによる、請求項４に記載の方法。

【請求項７】

前記第１の金属層部分及び前記第２の金属層部分を平坦化することは、前記誘電体層よりも高いように前記第１の金属層部分及び前記第２の金属層部分を平坦化することを有する、

請求項１に記載の方法。

【請求項８】

前記電子デバイスは、ウェハからの個片化後のチップであり、前記チップはフリップチップ発光ダイオードである、請求項１に記載の方法。

【請求項９】

前記電子デバイスは、ウェハからの個片化後のチップであり、前記チップは集積回路である、請求項１に記載の方法。

【請求項１０】

前記平面は前記第１の表面に平行である、請求項１に記載の方法。

【請求項１１】

前記平面は、前記第１の表面に対して或る角度にある、請求項１に記載の方法。