(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2011 年 8 月 4 日(04.08.2011)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2011/093038 A1

(51) 国際特許分類:
H01L 21/60 (2006.01) *H01L 23/31* (2006.01)
H01L 23/29 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2011/000286

(22) 国際出願日: 2011 年 1 月 20 日(20.01.2011)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願 2010-014919 2010 年 1 月 27 日(27.01.2010) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 住友ベークライト株式会社 (SUMITOMO BAKELITE CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1400002 東京都品川区東品川２丁目５番８号 Tokyo (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 伊藤　慎吾 (ITOH, Shingo) [JP/JP]; 〒1400002 東京都品川区東品川２丁目５番８号住友ベークライト株式会社内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 速水　進治 (HAYAMI, Shinji); 〒1410031 東京都品川区西五反田７－９－２　五反田ＴＧビル９階 Tokyo (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

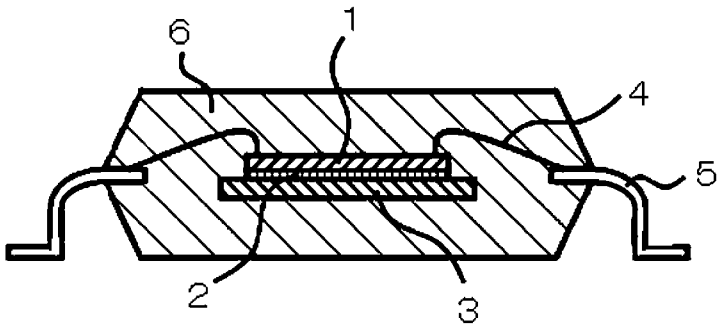
(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[続葉有]

(54) **Title**: SEMICONDUCTOR DEVICE

(54) 発明の名称 : 半導体装置

[図1]



(57) **Abstract**: Disclosed is a semiconductor device provided with a semiconductor element having an electrode pad, a substrate which is mounted with the semiconductor element and is formed with an electrically bonding member, and a bonding wire which electrically connects the electrode pad and the electrically bonding member, wherein: the main component metal of the semiconductor element and the electrode pad is either the same metal as the main component metal for the bonding wire or is different from the main component metal for the boding wire; and when the main component metal of the electrode pad is different from the main component metal of the bonding wire, the speed at which the main component metal of the bonding wire and the main component metal of the electrode pad mutually diffuse at the bonding section of the bonding wire and the electrode pad at the post cure temperature of a sealing resin is slower than the speed at which gold (Au) and aluminum (Al) mutually diffuse at the bonding section of aluminum (Al) and gold (Au) at the post cure temperature.

(57) 要約:　本発明の半導体装置は、電極パッドを有する半導体素子と、半導体素子を搭載し、電気的接合部材が形成された基材と、電極パッドと電気的接合部材とを電気的に接続するボンディングワイヤと、半導体素子及びボンディングワイヤ電極パッドの主成分金属は、ボンディングワイヤの主成分金属と同じ金属であるか、あるいは、ボンディングワイヤの主成分金属とは異なり、電極パッドの主成分金属とボンディングワイヤの主成分金属とが異なるとき、封止樹脂のポストキュア温度下前記ボンディングワイヤと前記電極パッドとの接合部において前記ボンディングワイヤの主成分金属と電極パッドの主成分金属とが相互に拡散する速度が、ポストキュア温度下にアルミニウム（Ａｌ）と金（Ａｕ）との接合部において金（Ａｕ）とアルミニウム（Ａｌ）とが相互に拡散する速度よりも小さいことを特徴とする。

WO 2011/093038 A1