(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
2013 年 9 月 26 日(26.09.2013)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2013/140746 A1

(51) 国際特許分類:
H01L 21/60 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2013/001592

(22) 国際出願日: 2013 年 3 月 12 日(12.03.2013)

(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 2012-068100 2012 年 3 月 23 日(23.03.2012) JP

(71) 出願人: 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: 伊藤 慎吾(ITOH, Shingo); 〒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, BN, 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, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, 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.

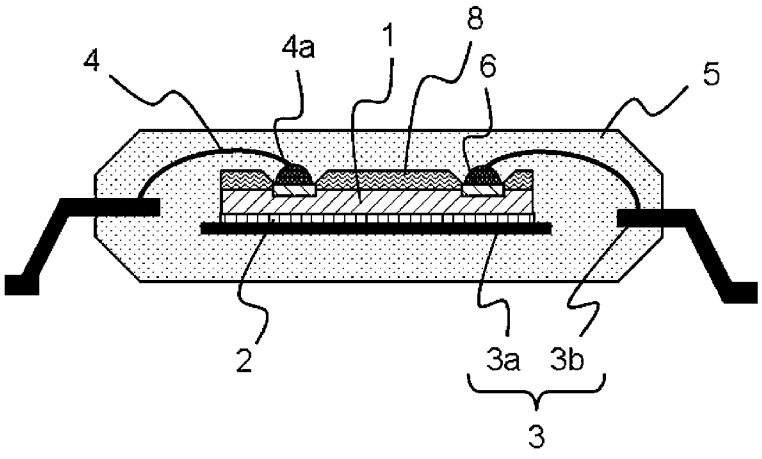
(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM,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

添付公開書類:
— 国際調査報告（条約第 21 条(3)）

WO 2013/140746 A1

(54) **Title**: SEMICONDUCTOR DEVICE

(54) 発明の名称 : 半導体装置



10

(57) **Abstract**: Provided is a semiconductor device having excellent moisture resistance and excellent high-temperature storage characteristics. The semiconductor device comprises a lead frame having a die pad section and an inner lead section, as a substrate, and has: a semiconductor element mounted on the die pad section; an electrode pad provided in the semiconductor element; a copper wire connecting the inner lead section and the electrode pad, provided on the substrate; and a sealing resin that seals the semiconductor element and the copper wire. An area of the electrode pad at least within the range of no more than 3μm from the joining surface of the copper wire, in the depth direction, includes as the main component thereof a metal having a smaller ionization tendency than aluminum; and the sulfur content in the copper wire is 15-100 ppm relative to the copper wire overall.

(57) 要約:

[続葉有]

耐湿性および高温保管特性に優れた半導体装置を提供する。半導体装置は、基板として、ダイパッド部と、インナーリード部とを有するリードフレームを備え、ダイパッド部に搭載された半導体素子と、半導体素子に設けられた電極パッドと、基板に設けられたインナーリード部と電極パッドとを接続する銅ワイヤと、半導体素子及び銅ワイヤを封止する封止樹脂と、を有する。銅ワイヤとの接合面から深さ方向に少なくとも３μｍ以下の範囲における電極パッドの領域が、アルミニウムよりイオン化傾向が小さい金属を主成分として含み、銅ワイヤ中の硫黄含有量が、銅ワイヤ全体に対して１５ｐｐｍ以上１００ｐｐｍ以下である。