(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 4 月 14 日(14.04.2011)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2011/043058 A1

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

(21) 国際出願番号: PCT/JP2010/005950

(22) 国際出願日: 2010 年 10 月 5 日(05.10.2010)

(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 2009-234716 2009 年 10 月 9 日(09.10.2009) JP
特願 2010-194020 2010 年 8 月 31 日(31.08.2010) 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): 前佛伸一(ZENBUTSU, Shinichi) [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).

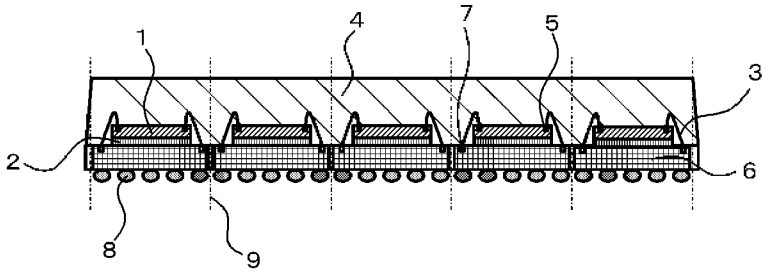
添付公開書類:

— 国際調査報告（条約第 21 条(3)）

(54) **Title**: SEMICONDUCTOR DEVICE

(54) 発明の名称 : 半導体装置

[図1]



(57) **Abstract**: Disclosed is a semiconductor device comprising: a lead frame or a circuit board; at least one semiconductor element which is laminated on the lead frame or the circuit board and/or is arranged in parallel to the lead frame or the circuit board; a copper wire which connects the lead frame or the circuit board to the semiconductor element electrically; and a sealing material which seals the semiconductor element and the copper wire. The semiconductor device is characterized in that the copper wire has a wire diameter of 18 to 23 μm inclusive, the sealing material comprises a cured product of an epoxy resin composition, the epoxy resin composition comprises (A) an epoxy resin, (B) a curing agent, (C) a particulate silica and (D) a metal hydroxide and/or a solid solution of a metal hydroxide, and the semiconductor device is produced through a step of separating a product produced by the sealing and molding of the epoxy resin composition into pieces.

(57) 要約: 本発明によれば、リードフレームまたは回路基板と、前記リードフレームまたは回路基板上に積層および／または並列して搭載された１以上の半導体素子と、前記リードフレームまたは回路基板と前記半導体素子とを電気的に接合する銅ワイヤと、前記半導体素子と前記銅ワイヤを封止する封止材とを備えた半導体装置であって、前記銅ワイヤの線径が１８μｍ以上２３μｍ以下であり、前記封止材がエポキシ樹脂組成物の硬化物で構成されており、前記エポキシ樹脂組成物が、（Ａ）エポキシ樹脂、（Ｂ）硬化剤、（Ｃ）球状シリカ、（Ｄ）金属水酸化物および／または金属水酸化物固溶体を含むものであり、当該半導体装置が前記エポキシ樹脂組成物による封止成形後に個片化する工程を経て得られることを特徴とする半導体装置が提供される。

WO 2011/043058 A1