

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2008 年 11 月 6 日 (06.11.2008)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2008/132919 A1

- (51) 国際特許分類:
H01L 21/60 (2006.01) C22C 5/02 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2008/055702
- (22) 国際出願日: 2008 年 3 月 26 日 (26.03.2008)
- (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2007-108733 2007 年 4 月 17 日 (17.04.2007) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 田中電子工業株式会社 (TANAKA DENSHI KOGYO K.K.) [JP/JP]; 〒1006422 東京都千代田区丸の内 2 丁目 7 番 3 号 東京ビルディング 2 2 階 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 村井 博 (MURAI, Hiroshi) [JP/JP]; 〒8420031 佐賀県神埼郡吉野ヶ里町吉田 2 3 0 3 - 1 5 田中電子工業株式会社内 Saga (JP). 千葉 淳 (CHIBA, Jun) [JP/JP]; 〒8420031 佐賀県神埼郡吉野ヶ里町吉田 2 3 0 3 - 1 5 田中電子工業株式会社内 Saga (JP). 天田 富士夫 (AMADA, Fujio) [JP/JP]; 〒8420031 佐賀県神埼郡吉野ヶ里町吉田 2 3 0 3 - 1 5 田中電子工業株式会社内 Saga (JP).
- (74) 代理人: 入交 孝雄 (IRIMAJIRI, Takao); 〒1600022 東京都新宿区新宿 1 - 2 4 ルネ御苑プラザ 6 0 1 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, 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, 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, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, 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, 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 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- 添付公開書類:
— 国際調査報告書

(54) Title: HIGHLY RELIABLE GOLD ALLOY BONDING WIRE AND SEMICONDUCTOR DEVICE

(54) 発明の名称: 高信頼性金合金ボンディングワイヤ及び半導体装置

(57) Abstract: Disclosed is an Au alloy bonding wire which is low in electrical resistance for an Al electrode of a semiconductor device, while being improved in bonding reliability. Also disclosed is a semiconductor device which is connected with an Al electrode pad by such a wire. Specifically disclosed is a gold alloy bonding wire which is characterized by consisting of 0.02-0.3% by mass of Ag, 10-200 ppm by mass of at least one of Ge and Si in total and/or 10-200 ppm by mass of at least one of Al and Cu in total and the balance of Au. Also specifically disclosed is a semiconductor device which is connected with an Al or Al alloy electrode pad by such a gold alloy bonding wire.

(57) 要約: 半導体装置の Al 電極に対する低電気抵抗で接合信頼性を向上した Au 合金ボンディングワイヤ及び該ワイヤにより Al 電極パッドに接合した半導体装置を提供するために、Ag を 0.02 ~ 0.3 質量%、Ge または Si の少なくとも 1 種を合計で 10 ~ 200 質量 ppm および/または Al または Cu の少なくとも 1 種を合計で 10 ~ 200 質量 ppm 含有し、残部が Au からなることを特徴とする金合金ボンディングワイヤ、及び、上記金合金ボンディングワイヤにより、Al または Al 合金電極パッドと接続した半導体装置を用いる。



WO 2008/132919 A1