

(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
2021年11月18日(18.11.2021)



(10) 国際公開番号

WO 2021/230060 A1

(51) 国際特許分類:
H01L 21/321 (2006.01) H01L 21/3205 (2006.01)
H01L 21/768 (2006.01) H01L 23/532 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2021/016602

(22) 国際出願日: 2021年4月26日(26.04.2021)

(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 2020-085049 2020年5月14日(14.05.2020) JP

(71) 出願人: 株式会社荏原製作所 (EBARA CORPORATION) [JP/JP]; 〒1448510 東京都大田区羽田旭町 1 1 番 1 号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 飯泉 健 (IIZUMI, Takeshi); 〒1448510 東京都大田区羽田旭町 1 1 番 1 号 株式会社荏原製作所内 Tokyo (JP). 小篠 諒太 (KOSHINO, Ryota); 〒1448510 東京都大田区羽田旭町 1 1 番 1 号 株式会社荏原製作

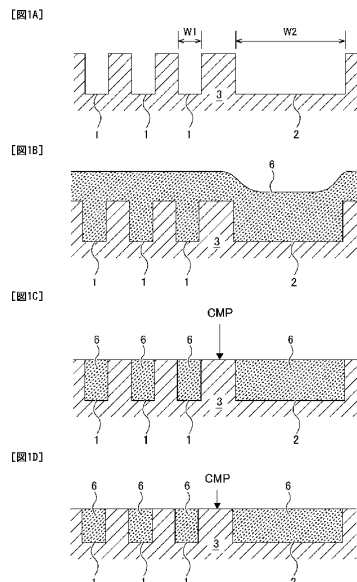
所内 Tokyo (JP). 大田 真朗 (OTA, Shinro); 〒1448510 東京都大田区羽田旭町 1 1 番 1 号 株式会社荏原製作所内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 廣澤 哲也, 外 (HIROSAWA, Tetsuya et al.); 〒1600023 東京都新宿区西新宿 7 丁目 5 番 8 号 GOWA 西新宿 4 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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, 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, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(54) Title: METHOD FOR MANUFACTURING BARRIER METAL-FREE METAL WIRING STRUCTURE, AND BARRIER METAL-FREE METAL WIRING STRUCTURE

(54) 発明の名称: バリアメタルフリー金属配線構造の製造方法、およびバリアメタルフリー金属配線構造



(57) Abstract: The present invention relates to a metal wiring structure that does not include a barrier metal, and the method for manufacturing said metal wiring structure that does not contain a barrier metal. In the present method, a flattening step is performed in which by depositing an intermetallic compound (6) on an insulating layer (3) on which are formed first wiring grooves (1), and a second wiring groove (2) that is wider than the first wiring grooves (1), at least the first wiring grooves (1) are filled with the intermetallic compound (6), and the intermetallic compound (6) is polished until the insulating layer (3) is exposed, and thereafter, a height-adjusting step is performed for polishing the intermetallic compound (6) and the insulating layer (3) until the height of the intermetallic compound (6) inside the first wiring grooves (1) reaches a prescribed height.

[続葉有]

WO 2021/230060 A1

(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, ST, 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, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

一 国際調査報告 (条約第21条(3))

(57) 要約: 本発明は、バリアメタルを含まない金属配線構造およびその製造方法に関する。本方法は、第1配線溝(1)と、第1配線溝(1)よりも幅の広い第2配線溝(2)が形成された絶縁層(3)上に金属間化合物(6)を堆積させることで、少なくとも第1配線溝(1)を金属間化合物(6)で満たし、絶縁層(3)が露出するまで金属間化合物(6)を研磨する平坦化工程を行い、その後、第1配線溝(1)内の金属間化合物(6)の高さが所定の高さに達するまで金属間化合物(6)および絶縁層(3)を研磨する高さ調整工程を行う。