(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
2007 年7 月19 日 (19.07.2007)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2007/080701 A1

(51) 国際特許分類:
*H01L 23/373* (2006.01) *C22C 29/06* (2006.01)
*C04B 35/565* (2006.01) *H01L 23/12* (2006.01)
*C04B 41/88* (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2006/322592

(22) 国際出願日: 2006 年11 月13 日 (13.11.2006)

(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2006-005475 2006 年1 月13 日 (13.01.2006) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 電気化学工業株式会社 (DENKI KAGAKU KOGYO KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒1038338 東京都中央区日本橋室町二丁目1番1号 Tokyo (JP).

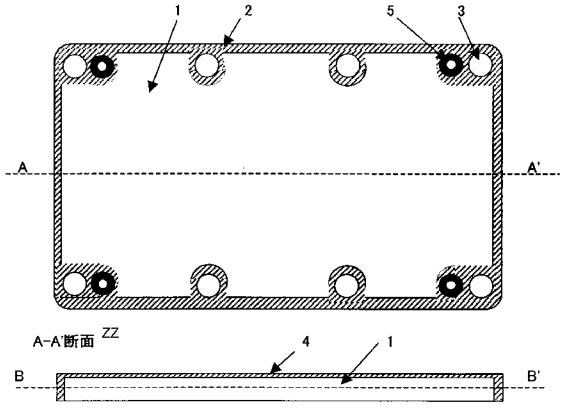
(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 廣津留 秀樹 (HIROTSURU, Hideki) [JP/JP]; 〒8368510 福岡県大牟田市新開町1 電気化学工業株式会社 大牟田工場内 Fukuoka (JP). 岩元 豪 (IWAMOTO, Goh) [JP/JP]; 〒8368510 福岡県大牟田市新開町1 電気化学工業株式会社 大牟田工場内 Fukuoka (JP). 塚本 秀雄 (TSUKAMOTO, Hideo) [JP/JP]; 〒8368510 福岡県大牟田市新開町1 電気化学工業株式会社 大牟田工場内 Fukuoka (JP). 宮井 明 (MIYAI, Akira) [JP/JP]; 〒8368510 福岡県大牟田市新開町1 電気化学工業株式会社 大牟田工場内 Fukuoka (JP). 佐々木 欣夫 (SASAKI, Yoshio) [JP/JP]; 〒8368510 福岡県大牟田市新開町1 電気化学工業株式会社 大牟田工場内 Fukuoka (JP).

[続葉有]

(54) **Title:** ALUMINUM/SILICON CARBIDE COMPOSITE AND HEAT RADIATION PART MAKING USE OF THE SAME

(54) 発明の名称: アルミニウム－炭化珪素質複合体及びそれを用いた放熱部品




ZZ... A-A' SECTION

(57) **Abstract:** An aluminum/silicon carbide composite that is suitable as a base board for power module. There is provided a base board for power module of aluminum/silicon carbide composite, characterized in that the aluminum/silicon carbide composite is one consisting of a flat-plate silicon carbide porous body impregnated with a metal composed mainly of aluminum, and that only its one major surface has an aluminum layer consisting of a metal composed mainly of aluminum while as another major surface, its backside has exposure of the aluminum/silicon carbide composite, and that the configuration thereof is rectangular or one consisting of a rectangle having, added thereto, a zone surrounding outer circumferential hole portions. Accordingly, plating capability is imparted by disposing the aluminum layer on one major surface; the degree of planarity is enhanced by polishing of the backside so as to realize exposure of the aluminum/silicon carbide composite; and the warpage configuration after polishing of the backside is controlled by regulating the thickness of the aluminum layer.

(57) 要約: パワーモジュール用ベース板として好適なアルミニウム－炭化珪素質複合体を提供する。 平板状の炭化珪素質多孔体にアルミニウムを主成分とする金属を含浸してなるアルミニウム－炭化珪素質複合体であって、一主面にのみアルミニウムを主成分とする金属からなるアルミニウム層を有し、他の主面である裏面はアルミニウム－炭化珪素質複合体が露出しており、その形状が長方形又は長方

[続葉有]

WO 2007/080701 A1

(74) 代理人: 泉名 謙治 , 外(SENMYO, Kenji et al.); 〒1010042 東京都千代田区神田東松下町３８番地 鳥本鋼業ビル 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, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, 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, LV, LY, MA, MD, 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, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, 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

２文字コード及び他の略語については、定期発行される各*PCT*ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

形に外周部の穴部を取り囲む部分が付加された形状であることを特徴とするパワーモジュール用ベース板。一主面にアルミニウム層を配することでめっき性を付与し、裏面を研削加工してアルミニウム－炭化珪素質複合体を露出させることで平面度を向上させ、更に、前記アルミニウム層の厚さを制御することで、裏面を研削加工した後の反り形状を制御する。