(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8 月9 日 (09.08.2007)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2007/088754 A1

(51) 国際特許分類:
C30B 29/06 (2006.01) *H01L 21/304* (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2007/051031

(22) 国際出願日: 2007 年1 月24 日 (24.01.2007)

(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2006-021902 2006 年1 月31 日 (31.01.2006) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社ＳＵＭＣＯ (SUMCO CORPORATION) [JP/JP]; 〒1058634 東京都港区芝浦１丁目２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): 古屋田 栄 (KOYATA, Sakae) [JP/JP]; 〒1058634 東京都港区芝浦１丁目２番１号 株式会社ＳＵＭＣＯ内 Tokyo (JP). 高石 和成 (TAKAISHI, Kazushige) [JP/JP]; 〒1058634 東京都港区芝浦１丁目２番１号 株式会社ＳＵＭＣＯ内 Tokyo (JP). 橋井 友裕 (HASHII, Tomohiro) [JP/JP]; 〒1058634 東京都港区芝浦１丁目２番１号 株式会社ＳＵＭＣＯ内 Tokyo (JP). 村山 克彦 (MURAYAMA, Katsuhiko) [JP/JP]; 〒1058634 東京都港区芝浦１丁目２番１号 株式会社ＳＵＭＣＯ内 Tokyo (JP). 加藤 健夫 (KATOH, Takeo) [JP/JP]; 〒1058634 東京都港区芝浦１丁目２番１号 株式会社ＳＵＭＣＯ内 Tokyo (JP).

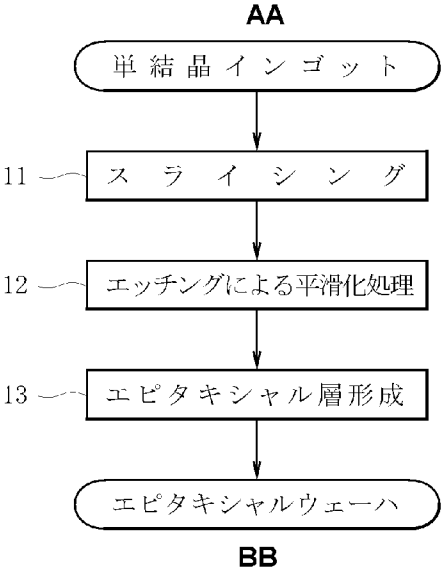
(74) 代理人: 須田 正義 (SUDA, Masayoshi); 〒1700013 東京都豊島区東池袋１丁目２１番１１号オーク池袋ビル Tokyo (JP).

(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,

[続葉有]

(54) **Title:** EPITAXIAL WAFER MANUFACTURING METHOD

(54) **発明の名称:** エピタキシャルウェーハの製造方法



AA SINGLE CRYSTAL INGOT
11 SLICING
12 SMOOTHING STEP BY ETCHING
13 EPITAXIAL LAYER FORMATION
BB EPITAXIAL WAFER

(57) **Abstract:** Provided is an epitaxial wafer manufacturing method by which surface defects on an epitaxial layer and generation of slip can be reduced. The epitaxial wafer manufacturing method is characterized in that the method includes a smoothing step of smoothing the wafer surface by controlling application of an etching solution onto the wafer surface in accordance with the surface shape of the silicon wafer, and an epitaxial layer forming step of forming an epitaxial layer composed of a silicon single crystal by epitaxial growing on the surface of the wafer.

(57) 要約: エピタキシャル層に形成される表面欠陥やスリップの発生を低減し得るエピタキシャルウェーハの製造方法を提供する。 シリコンウェーハの表面形状に応じてウェーハ表面へのエッ

[続葉有]

WO 2007/088754 A1

DM, 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, 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。

チング液の適用を制御することによりウェーハ表面を平滑化する平滑化工程と、ウェーハの表面にエピタキシャル成長によってシリコン単結晶からなるエピタキシャル層を形成するエピタキシャル層形成工程とを含むことを特徴とするエピタキシャルウェーハの製造方法である。