(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
2008 年1 月10 日 (10.01.2008)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2008/004591 A1

(51) 国際特許分類:
H01L 21/02 (2006.01) *H01L 27/12* (2006.01)
H01L 21/265 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2007/063387

(22) 国際出願日: 2007 年7 月4 日 (04.07.2007)

(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2006-184237 2006 年7 月4 日 (04.07.2006) 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 東京都港区芝浦一丁目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): 森本 信之 (MORIMOTO, Nobuyuki) [JP/JP]; 〒1058634 東京都港区芝浦一丁目２番１号 株式会社ＳＵＭＣＯ内 Tokyo (JP). 遠藤 昭彦 (ENDO, Akihiko) [JP/JP]; 〒1058634 東京都港区芝浦一丁目２番１号 株式会社ＳＵＭＣＯ内 Tokyo (JP). 森田 悦郎 (MORITA, Etsurou) [JP/JP]; 〒1058634 東京都港区芝浦一丁目２番１号 株式会社ＳＵＭＣＯ内 Tokyo (JP).

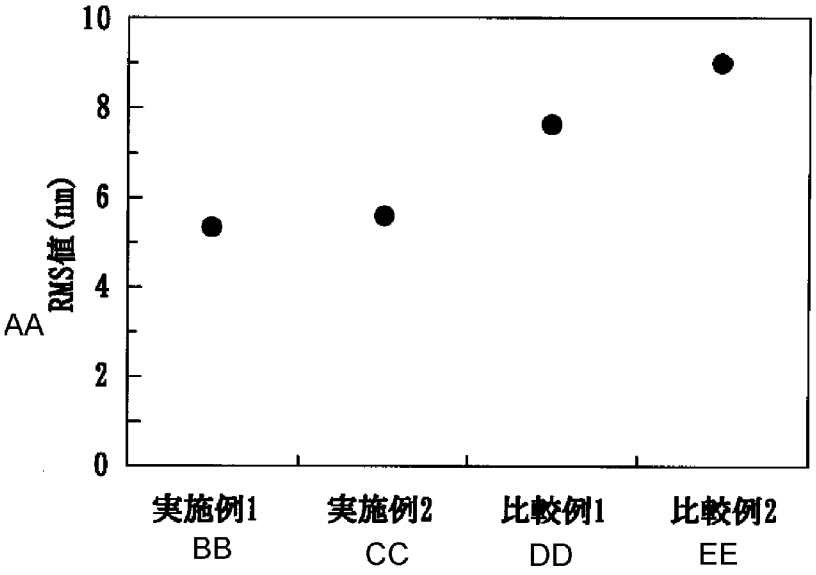
(74) 代理人: 杉村 憲司, 外(SUGIMURA, Kenji et al.); 〒1000013 東京都千代田区霞が関３丁目２番４号 霞山ビルディング ７Ｆ Tokyo (JP).

(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, BH,

[続葉有]

(54) **Title:** METHOD FOR PRODUCING BONDED WAFER

(54) 発明の名称: 貼り合わせウェーハの製造方法



AA RMS VALUE (nm)
BB EXAMPLE 1
CC EXAMPLE 2
DD COMPARATIVE EXAMPLE 1
EE COMPARATIVE EXAMPLE 2

(57) **Abstract:** Disclosed is a bonded wafer having good surface roughness and less defects, while having excellent film thickness uniformity after thinning. Specifically disclosed is a method for producing a bonded wafer wherein a wafer for active layer and a wafer for supporting layer are bonded together and then the wafer for active layer is thinned. In this method, after forming an oxygen ion-implanted layer within an active layer by implanting oxygen ions into the wafer for active layer, the wafer is subjected to a heat treatment at a temperature of not less than 1100°C in an oxidizing atmosphere, and after removing an oxide film formed on the exposed surface of the oxygen ion-implanted layer, the wafer is subjected to a heat treatment at a temperature of not more than 1100°C in a non-oxidizing atmosphere.

(57) 要約: 薄膜化後の膜厚均一性に優れるのは言うまでもなく、表面粗さが良好で、かつ欠陥の少ない貼り合わせウェーハを提供する。 活性層用ウェーハと支持層用ウェーハを貼り合わせたのち、活性層用ウェーハを薄膜化することからなる貼り合わせウェーハの製造方法において、 活性層用ウェーハに酸素イオンを注入して、活性

[続葉有]

WO 2008/004591 A1

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, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, 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。

層内に酸素イオン注入層を形成した後、非酸化性雰囲気中にて1100℃以上の温度で熱処理を施すと共に、 酸素イオン注入層の露出面に形成した酸化膜を除去した後、非酸化性雰囲気中にて1100℃以下の温度で熱処理を施す。