(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
2014 年 12 月 31 日(31.12.2014)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2014/207988 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/JP2014/002615

(22) 国際出願日: 2014 年 5 月 19 日(19.05.2014)

(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 2013-133868 2013 年 6 月 26 日(26.06.2013) JP

(71) 出願人: 信越半導体株式会社 (SHIN-ETSU HANDOTAI CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1000004 東京都千代田区大手町二丁目６番２号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 小林　徳弘 (KOBAYASHI, Norihiro); 〒3790196 群馬県安中市磯部２丁目１３番１号信越半導体株式会社　磯部工場内 Gunma (JP). 阿賀浩司 (AGA, Hiroji); 〒3790196 群馬県安中市磯部２丁目１３番１号信越半導体株式会社　磯部工場内 Gunma (JP).

(74) 代理人: 好宮　幹夫 (YOSHIMIYA, Mikio); 〒1100005 東京都台東区上野７丁目６番１１号第一下谷ビル８Ｆ Tokyo (JP).

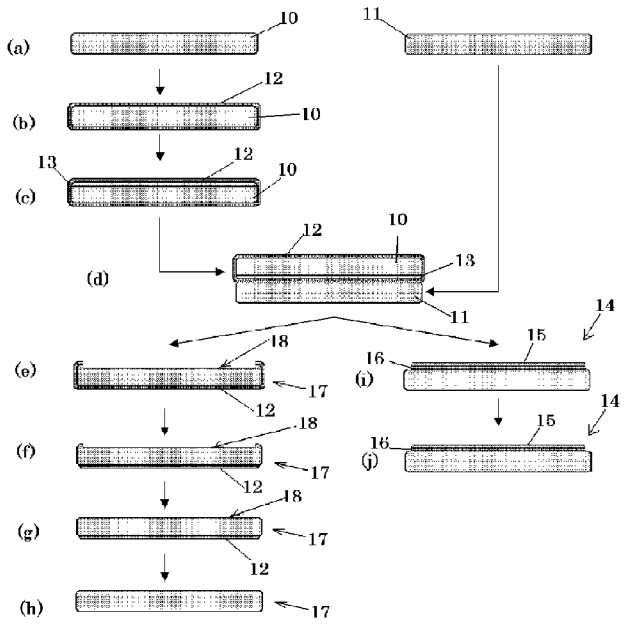
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, 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, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, 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).

[続葉有]

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

(54) 発明の名称 : 貼り合わせウェーハの製造方法



(57) **Abstract**: The present invention is a method for manufacturing a bonded wafer in which a bonded wafer having a thin film on a base wafer is produced by: forming an ion-implanted layer by injecting at least one of hydrogen ions and noble gas ions into the surface of a bond wafer; and, after bonding the ion-implanted surface of the bond wafer and the surface of the base wafer together directly or via an insulating film, applying heat treatment and then separating part of the bond wafer from the ion-implanted layer, wherein the thicknesses of the bond wafer and the base wafer are measured before the bond wafer and the base wafer are bonded together, a combination of the bond wafer and the base wafer in which the difference in the thickness between the two wafers is less than 5 μm is selected, and the selected bond wafer and base wafer are bonded together. A bonded wafer having high uniformity in the thickness of the thin film can thereby be produced by suppressing a marble-pattern irregularity in thickness occurring in the thin film.

(57) 要約: 本発明は、ボンドウェーハの表面に、水素イオン、希ガスイオンの少なくとも一種類のガスイオンをイオン注入してイオン注入層を形成し、ボンドウェーハのイオン注入した表面と、ベースウェーハの表面とを直接または絶縁膜を介して貼り合わせた後、熱処理を加えてイオン注入層でボンドウェーハの一部を剥離させることにより、ベースウェーハ上に薄膜を有する貼り合わせウェーハを作製する貼り合わせウェーハの製造方法において、ボンドウェーハとベースウェーハを貼り合わせる前に、ボンドウェーハとベースウェーハの厚さを測定し、両ウェーハの厚さの差が５μｍ未満であるボンドウェーハとベースウェーハとなる組み合わせを選択して貼り合わせる貼り合わせウェーハの製造方法である。これにより、薄膜に発生するマーブル模様の膜厚ムラを抑制し、薄膜の膜厚均一性の高い貼り合わせウェーハを製造できる。

WO 2014/207988 A1

添付公開書類:

— 国際調査報告（条約第 21 条(3)）