(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 5 月 30 日(30.05.2014)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2014/080563 A1

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

(21) 国際出願番号: PCT/JP2013/006072

(22) 国際出願日: 2013 年 10 月 11 日(11.10.2013)

(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 2012-255719 2012 年 11 月 21 日(21.11.2012) 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: 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). 石塚　徹 (ISHIZUKA, Toru); 〒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.

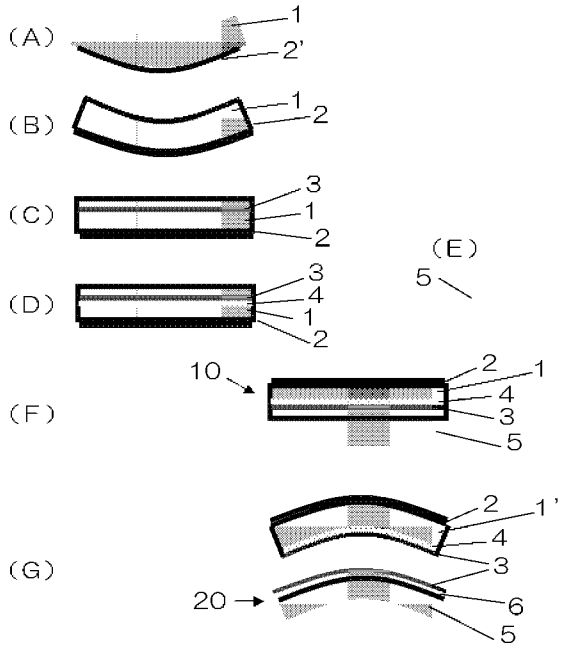
(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:
— 国際調査報告（条約第 21 条(3)）

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

(54) 発明の名称 : ＳＯＩウェーハの製造方法

[図1]




(57) **Abstract**: The present invention is a method for manufacturing a silicon-on-insulator (SOI) wafer by forming an oxide film on a bond wafer comprising a semiconductor monocrystalline substrate, forming an ion injection layer on the bond wafer by ion-injecting through the oxide film at least one type of gas ion from among hydrogen and noble gases, bonding the ion-injected surface of the bond wafer and the surface of a base wafer via the oxide film, and then peeling away the bond wafer using the ion injection layer thereby producing a SOI wafer, wherein the oxide film formed on the back of the bond wafer is thicker than the oxide film of the bonding surface. As a result of the foregoing, a method for manufacturing SOI wafers is provided that can suppress scratching and SOI film thickness abnormalities arising due to the warped shape, which occurs if the ion injection peeling method is used for peeling, of the bond wafer after peeling from the SOI wafer.

(57) 要約: 本発明は、半導体単結晶基板からなるボンドウェーハに酸化膜を形成し、該酸化膜を通して水素および希ガスのうち少なくとも１種類のガスイオンをイオン注入して前記ボンドウェーハにイオン注入層を形成し、該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表面とを前記酸化膜を介して貼り合わせた後、前記イオン注入層で前記ボンドウェーハを剥離することによりＳＯＩウェーハを作製するＳＯＩウェーハの製造方法において、前記ボンドウェーハに形成する酸化膜を、貼り合わせ面の酸化膜よりも背面の酸化膜を厚くするＳＯＩウェーハの製造方法である。これにより、イオン注入剥離法により剥離した場合に生じるＳＯＩウェーハと剥離後のボンドウェーハの反り形状に起因して発生するスクラッチやＳＯＩ膜厚異常を抑制することのできるＳＯＩウェーハの製造方法が提供される。

WO 2014/080563 A1