

(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4月24日(24.04.2014)



(10) 国際公開番号
WO 2014/061196 A1

- (51) 国際特許分類:
H01L 21/02 (2006.01) H01L 21/265 (2006.01)
C30B 29/06 (2006.01) H01L 21/324 (2006.01)
C30B 31/22 (2006.01) H01L 27/12 (2006.01)
C30B 33/02 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2013/005396
- (22) 国際出願日: 2013年9月12日(12.09.2013)
- (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 2012-229111 2012年10月16日(16.10.2012) JP
- (71) 出願人: 信越半導体株式会社 (SHIN-ETSU HAN-
DOTAI 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: 曲 偉峰 (QU, Wei Feng); 〒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 半導体磯部研究所内 Gunma (JP). 田原 史夫
(TAHARA, Fumio); 〒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 半導体磯
部研究所内 Gunma (JP). 大井 裕喜 (OOI, Yuuki);
〒3790196 群馬県安中市磯部2丁目13番1号

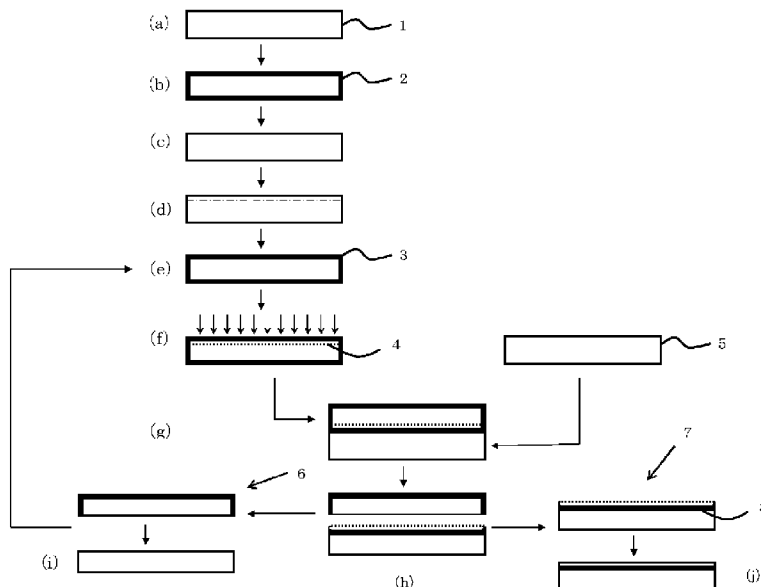
信越半導体株式会社 半導体磯部研究所内
Gunma (JP).

- (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,
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

[続葉有]

(54) Title: SOI WAFER MANUFACTURING METHOD

(54) 発明の名称: S O I ウェーハの製造方法



(57) Abstract: This SOI wafer manufactur-
ing method is characterized in performing,
prior to an oxide film forming step: a step
for performing heat treatment under an ox-
idizing atmosphere at a temperature of
1,100-1,250 °C for 30-120 minutes with re-
spect to a silicon wafer that has been pre-
pared; and a step for polishing, after the heat
treatment, a silicon wafer surface to be a
bonding surface. Consequently, provided is
the SOI wafer manufacturing method
whereby SOI wafers having almost no fail-
ure, i.e., a defect or the like, can be manu-
factured by sufficiently eliminating defects
of bond wafers in SOI wafer manufacture,
and furthermore, peeled wafers generated as
a by-product in an ion implantation peeling
method can be reused many times as the
bond wafers.

(57) 要約: 本発明は、S O I
ウェーハを製造する方法であっ
て、酸化膜形成工程の前に、準備
したシリコンウェーハに酸化性雰
囲気下で1100℃～1250℃
の温度で30分～120分間の熱

処理を施す工程、及び該熱処理後のシリコンウェーハの貼り合わせ面となる表面を研磨する工程を行うこ
とを特徴とするS O I ウェーハの製造方法である。これにより、S O I ウェーハの製造において、ボンド
ウェーハの欠陥を十分に消滅させて、欠陥等の不良のほとんどないS O I ウェーハを製造することがで
き、また、イオン注入剥離法において副産物として生成される剥離ウェーハをボンドウェーハとして何度
も再利用することができるS O I ウェーハの製造方法が提供される。

WO 2014/061196 A1

WO 2014/061196 A1



(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, 添付公開書類:
MR, NE, SN, TD, TG).

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))