(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
2012 年 12 月 20 日(20.12.2012)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2012/172724 A1

(51) 国際特許分類:
H01L 21/304 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2012/003090

(22) 国際出願日: 2012 年 5 月 11 日(11.05.2012)

(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 2011-134809 2011 年 6 月 17 日(17.06.2011) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 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; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 阿部 達夫 **(ABE, Tatsuo)** [JP/JP]; 〒9618061 福島県西白河郡西郷村大字小田倉字大平１５０番地信越半導体株式会社 半導体白河研究所内 Fukushima (JP). 椛澤 均 **(KABASAWA, Hitoshi)** [JP/JP]; 〒9618061 福島県西白河郡西郷村大字小田倉字大平１５０番地信越半導体株式会社 半導体白河研究所内 Fukushima (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, 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, 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, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, 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.

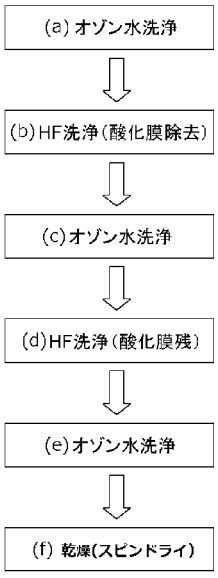
(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシ

[続葉有]

(54) Title: METHOD FOR CLEANING SEMICONDUCTOR WAFER

(54) 発明の名称 : 半導体ウェーハの洗浄方法

[図1]



(a) Ozone water cleaning
(b) HF cleaning (oxide film removed)
(c) Ozone water cleaning
(d) HF cleaning (oxide film retained)
(e) Ozone water cleaning
(f) Drying (spin drying)

(57) Abstract: The present invention is a method for cleaning a semiconductor wafer, in which cleaning steps for performing HF cleaning, ozone water cleaning, and HF cleaning in this order are carried out at least once. The HF cleaning that is carried out last in this method for cleaning a semiconductor wafer is carried out in such a way that an oxide film formed on the surface of the semiconductor wafer by the ozone water cleaning is not entirely removed and the thickness thereof on the surface of the semiconductor wafer is partially retained. It is therefore possible to provide a method for cleaning a semiconductor wafer with which the level of metal impurities and level of particles on the surface of the semiconductor wafer can be reduced at the same time when the semiconductor wafer is cleaned.

(57) 要約: 本発明は、ＨＦ洗浄、オゾン水洗浄、ＨＦ洗浄の順で行う洗浄工程を少なくとも１回有する半導体ウェーハの洗浄方法であって、該半導体ウェーハの洗浄方法において最後に行われるＨＦ洗浄において、前記半導体ウェーハ表面に前記オゾン水洗浄で形成された酸化膜を全て除去することなく前記半導体ウェーハ表面上に厚さを一部残すようにして洗浄することを特徴とする半導体ウェーハの洗浄方法である。これによって、半導体ウェーハの洗浄において、半導体ウェーハ表面における金属不純物レベルとパーティクルレベルを同時に低減させることができる半導体ウェーハの洗浄方法が提供される。

WO 2012/172724 A1

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, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告（条約第 21 条(3)）