(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
2013 年 11 月 21 日(21.11.2013)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2013/171973 A1

(51) 国際特許分類:
H01L 21/304 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2013/002610

(22) 国際出願日: 2013 年 4 月 18 日(18.04.2013)

(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 2012-114944 2012 年 5 月 18 日(18.05.2012) 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: 阿部　達夫 (ABE, Tatsuo); 〒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); 〒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, 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, 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, PA, 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**: METHOD FOR CLEANING SEMICONDUCTOR WAFER

(54) 発明の名称 : 半導体ウェーハの洗浄方法

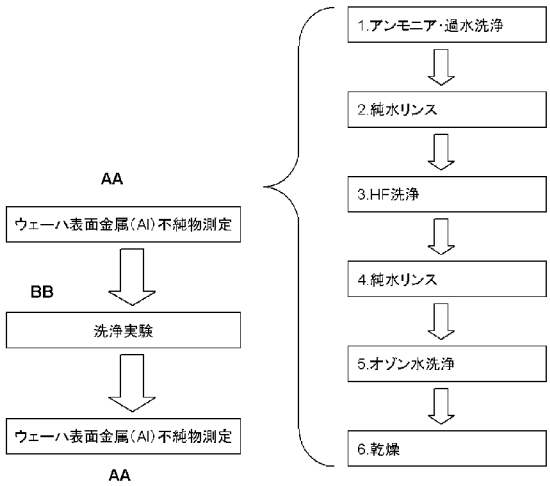


FIG. 1:
1 Ammonia/hydrogen peroxide cleaning
2, 4 Pure water rinsing
3 HF cleaning
5 Ozone water cleaning
6 Drying
AA Wafer surface metal (Al) impurity measurement
BB Cleaning experiment

(57) **Abstract**: The present invention is a method for cleaning a semiconductor wafer, wherein: a cleaning tank made from synthetic quartz material having an average Al concentration no greater than 1 ppb is filled with a cleaning liquid containing ammonia and hydrogen peroxide solution; the semiconductor wafer is immersed in the cleaning liquid; and cleaning the semiconductor wafer so that the speed of surface etching performed by the cleaning liquid on the synthetic quartz is no greater than 0.3 nm/min. The present invention thereby provides a cleaning method in which the Al concentration in the ammonia/hydrogen peroxide solution cleaning liquid is kept low and the degree by which the surface of the semiconductor wafer is cleansed can be enhanced.

(57) 要約:　本発明は、半導体ウェーハの洗浄方法であって、平均ＡＩ濃度が１ｐｐｂ以下である合成石英材からなる洗浄槽内に、アンモニア及び過酸化水素水を含む洗浄液を満たし、前記半導体ウェーハを前記洗浄液に浸漬させ、前記洗浄液による前記合成石英の表面エッチング速度が０．３ｎｍ／ｍｉｎ以下となるようにして前記半導体ウェーハを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、アンモニア・過水洗浄液中のＡＩ濃度を低濃度に保ち、半導体ウェーハの表面清浄度を向上できる洗浄方法が提供される。

WO 2013/171973 A1

(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)）