

(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 11 月 6 日(06.11.2014)



(10) 国際公開番号
WO 2014/178289 A1

- (51) 国際特許分類:
H01L 21/304 (2006.01) *C02F 1/32* (2006.01)
B01J 31/08 (2006.01) *C02F 1/68* (2006.01)
C02F 1/20 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2014/060902
- (22) 国際出願日: 2014 年 4 月 17 日(17.04.2014)
- (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 2013-095579 2013 年 4 月 30 日(30.04.2013) JP
- (71) 出願人: オルガノ株式会社(ORGANO CORPORATION) [JP/JP]; 〒1368631 東京都江東区新砂 1 丁目 2 番 8 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 矢野 大作(YANO, Daisaku); 〒1368631 東京都江東区新砂 1 丁目 2 番 8 号 オルガノ株式会社内 Tokyo (JP). 村山 雅美(MURAYAMA, Masami); 〒1368631 東京都江東区新砂 1 丁目 2 番 8 号 オルガノ株式会社内 Tokyo (JP). 山下 幸福(YAMASHITA, Yukinari); 〒1368631 東京都江東区新砂 1 丁目 2 番 8 号 オルガノ株式会社内

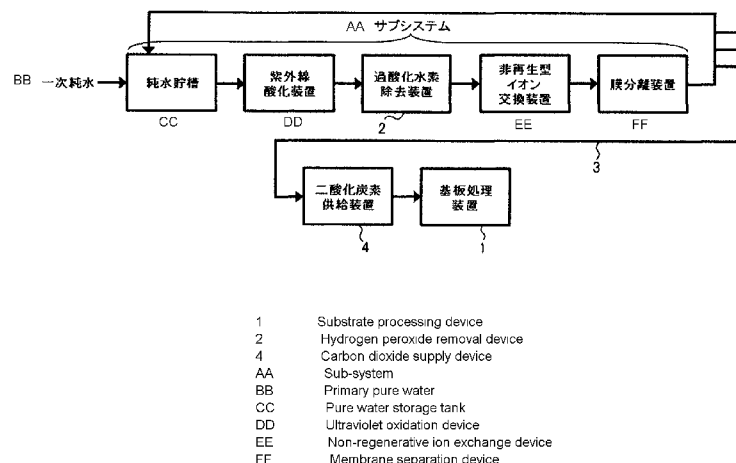
Tokyo (JP). 山中 弘次(YAMANAKA, Koji); 〒1368631 東京都江東区新砂 1 丁目 2 番 8 号 オルガノ株式会社内 Tokyo (JP).

- (74) 代理人: 宮崎 昭夫, 外(MIYAZAKI, Teruo et al.); 〒1050001 東京都港区虎ノ門 2 丁目 1 〇 番 1 号 虎ノ門ツインビルディング西棟 1 1 階 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, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, 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

[続葉有]

(54) Title: CLEANING METHOD FOR EXPOSED COPPER SUBSTRATE AND CLEANING SYSTEM

(54) 発明の名称: 銅露出基板の洗浄方法および洗浄システム



(57) Abstract: In this cleaning method for an exposed copper substrate, the water discharge port of a sub-system that is provided with an ultraviolet oxidation device and the water inlet port of each substrate processing device are connected via a main pipe. A hydrogen peroxide removal device (2) is arranged between the ultraviolet oxidation device of the sub-system and a non-regenerative ion exchange device. In addition, a carbon dioxide supply device (4) is arranged partway along a pipe (3) that branches from the water discharge port of the sub-system and that leads to a substrate processing device (1). The hydrogen peroxide removal device (2) is filled with a platinum-group metal catalyst. As a result of this configuration, ultrapure water that has passed through the ultraviolet oxidation device is used as a base to produce carbonated water in which the concentration of hydrogen peroxide that is dissolved therein is limited to 2 µg/L or less and to which carbon dioxide is added so that the resistivity is adjusted to be in the range of 0.03-5.0 MΩ·cm, and the carbonated water is used to clean a substrate that is arranged within the substrate processing device (1) and that has at least copper or a copper compound exposed on the surface thereof.

(57) 要約:

[続葉有]



WO 2014/178289 A1



(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))

紫外線酸化装置を備えたサブシステムの水出口と、各基板処理装置の水入口とが、主配管を介して接続されている。サブシステムの紫外線酸化装置と非再生型イオン交換装置の間に過酸化水素除去装置 (2) が設置されている。さらに、サブシステムの水出口から分岐して、基板処理装置 (1) へ至る配管 (3) の途中に二酸化炭素供給装置 (4) が設置されている。過酸化水素除去装置 (2) は白金族系金属触媒を充填した態様を有する。このような構成により、紫外線酸化装置を通ってきた超純水を基にして、液中に溶存する過酸化水素濃度が $2 \mu\text{g/L}$ 以下に抑制され、かつ二酸化炭素を添加して比抵抗が $0.03 \sim 5.0 \text{ M}\Omega \cdot \text{cm}$ の範囲に調整された炭酸水を作り、該炭酸水を用いて、基板処理装置 1 内に設置された少なくとも銅または銅化合物が表面に露出した基板を洗浄する。