

(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
2020年9月24日(24.09.2020)



(10) 国際公開番号

WO 2020/188744 A1

(51) 国際特許分類:
H01L 21/316 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2019/011461

(22) 国際出願日: 2019年3月19日(19.03.2019)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

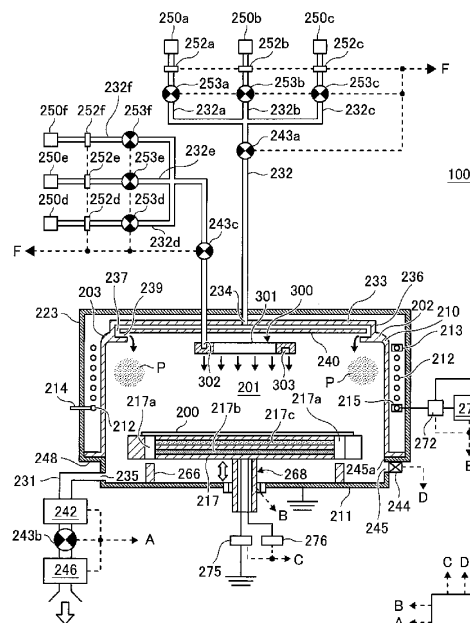
(71) 出願人: 株式会社 KOKUSAI ELECTRIC (KOKUSAI ELECTRIC CORPORATION)
[JP/JP]; 〒1010045 東京都千代田区神田鍛冶町三丁目4番地 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 坪田 康寿 (TSUBOTA, Yasutoshi); 〒9392393 富山県富山市八尾町保内二丁目1番地 株式会社 KOKUSAI ELECTRIC 内 Toyama (JP). 中山 雅則 (NAKAYAMA, Masanori); 〒9392393 富山県富山市八尾町保内二丁目1番地 株式会社 KOKUSAI ELECTRIC 内 Toyama (JP). 舟木 克典

(FUNAKI, Katsunori); 〒9392393 富山県富山市八尾町保内二丁目1番地 株式会社 KOKUSAI ELECTRIC 内 Toyama (JP). 上田 立志 (UEDA, Tatsushi); 〒9392393 富山県富山市八尾町保内二丁目1番地 株式会社 KOKUSAI ELECTRIC 内 Toyama (JP). 高見 栄子 (TAKAMI, Eiko); 〒9392393 富山県富山市八尾町保内二丁目1番地 株式会社 KOKUSAI ELECTRIC 内 Toyama (JP). 竹島 雄一郎 (TAKESHIMA, Yuichiro); 〒9392393 富山県富山市八尾町保内二丁目1番地 株式会社 KOKUSAI ELECTRIC 内 Toyama (JP). 井川 博登 (IGAWA, Hiroto); 〒9392393 富山県富山市八尾町保内二丁目1番地 株式会社 KOKUSAI ELECTRIC 内 Toyama (JP). 山角 有貴 (YAMAKADO, Yuki); 〒9392393 富山県富山市八尾町保内二丁目1番地 株式会社 KOKUSAI ELECTRIC 内 Toyama (JP). 市村 圭太 (ICHIMURA, Keita); 〒9392393 富山県

(54) Title: METHOD FOR MANUFACTURING SEMICONDUCTOR DEVICE, SUBSTRATE PROCESSING DEVICE, AND PROGRAM

(54) 発明の名称: 半導体装置の製造方法、基板処理装置及びプログラム



(57) Abstract: The present invention makes it possible to suppress in-plane distribution of oxidation species supplied onto a substrate. The present invention has: a step for accommodating the substrate inside a processing chamber; a step for supplying a first gas containing oxygen into the processing chamber; a step for exciting the first gas and generating plasma inside the processing chamber; a step for supplying a second gas containing hydrogen into the processing chamber, and adjusting the concentration distribution of hydrogen inside the processing chamber in accordance with the density distribution of the plasma inside the processing chamber; and a step for processing the substrate with the oxidation species generated by the plasma.

(57) 要約: 基板上に供給される酸化種の面内分布を制御することができる。基板を処理室内に収容する工程と、処理室内に酸素を含有する第1ガスを供給する工程と、第1ガスを励起して処理室内にプラズマを生成する工程と、処理室内に水素を含有する第2ガスを供給し、プラズマの処理室内における密度分布に応じて処理室内における水素の濃度分布を調整する工程と、プラズマにより生成された酸化種により基板を処理する工程と、を有する。

[続葉有]

富山市八尾町保内二丁目1番地 株式会社K O K
U S A I E L E C T R I C 内 Toyama (JP).

(74) 代理人: 特許業務法人アイ・ピー・ウィン(PATENT PROFESSIONAL CORPORATION IPWIN); 〒2210052 神奈川県横浜市神奈川区栄町10番地35 ポートサイドダイヤビル Kanagawa (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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, 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, ST, 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))