

(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
2019年9月26日(26.09.2019)



(10) 国際公開番号

WO 2019/180905 A1

(51) 国際特許分類:
H01L 21/31 (2006.01) H01L 21/318 (2006.01)
C23C 16/44 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2018/011625

(22) 国際出願日: 2018年3月23日(23.03.2018)

(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: 平松 宏朗 (HIRAMATSU, Hiroaki);
〒9392393 富山県富山市八尾町保内二丁目1番地 株式会社日立国際電気内 Toyama (JP). 西堂周平 (SAIDO, Shuhei);
〒9392393 富山県富山市八尾町保内二丁目1番地 株式会社日立国際電気内 Toyama (JP). 牛田 卓朗 (USHIDA, Takuro);

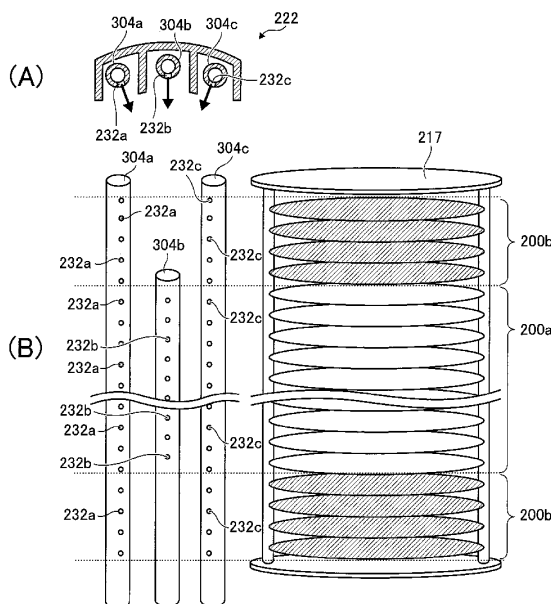
〒9392393 富山県富山市八尾町保内二丁目1番地 株式会社日立国際電気内 Toyama (JP).

(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.

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

(54) 発明の名称: 基板処理装置、半導体装置の製造方法およびプログラム



(57) Abstract: The present invention enhances the uniformity, within and between substrate surfaces, of a film formed on a substrate. In the present invention, first and third gas supply parts extend vertically along a substrate holding tool and have tubular nozzles each having a plurality of gas supply holes formed therein such that the upper end of the gas supply hole, from among the plurality of gas supply holes, that is formed furthest to the top of the nozzle is disposed so as to correspond to an uppermost dummy wafer supported in an upper dummy wafer support area and the lower end of the gas supply hole, from among the plurality of gas supply holes, that is formed furthest to the bottom of the nozzle is disposed so as to correspond to a lowermost dummy wafer supported in a lower dummy wafer support area. A second gas supply part extends vertically along the substrate holding tool and has a tubular nozzle having, formed therein, a gas supply port comprising a plurality of gas supply holes or a slit-like opening part. The gas supply port opens at least toward a product wafer support area.

[続葉有]

WO 2019/180905 A1

(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:

一 国際調査報告 (条約第21条(3))

(57) 要約: 基板上に形成される膜の基板面内及び面間均一性を向上させる。第1及び第3のガス供給部は、それぞれ基板保持具に沿って上下方向に延伸し、複数のガス供給孔が形成された管状のノズルを有し、複数のガス供給孔のうち、前記ノズルの最も上方に形成されたガス供給孔の上端が、上方ダミーウエハ支持領域で支持される最も上方のダミーウエハに対応させて配置されるとともに、前記ノズルの最も下方に形成されたガス供給孔の下端が、下方ダミーウエハ支持領域で支持される最も下方のダミーウエハに対応させて配置され、第2のガス供給部は、基板保持具に沿って上下方向に延伸し、複数のガス供給孔又はスリット状の開口部からなるガス供給口が形成された管状のノズルを有し、ガス供給口は、少なくとも前記プロダクトウエハ支持領域に向かって開口する。