

(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7月16日(16.07.2020)



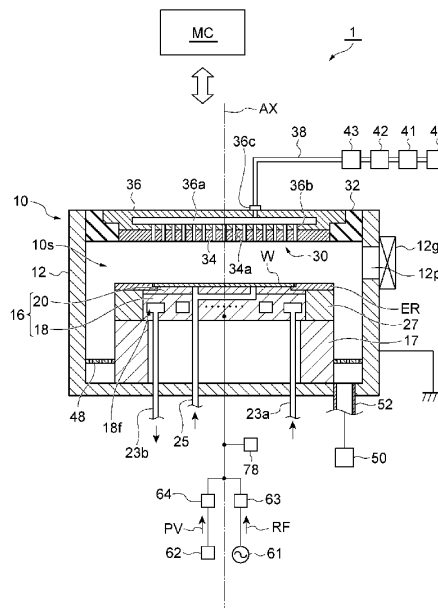
(10) 国際公開番号

WO 2020/145051 A1

- (51) 国際特許分類:
H05H 1/46 (2006.01) *H01L 21/3065* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2019/049499
- (22) 国際出願日: 2019年12月17日(17.12.2019)
- (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 2019-001662 2019年1月9日(09.01.2019) JP
特願 2019-018833 2019年2月5日(05.02.2019) JP
- (71) 出願人: 東京エレクトロン株式会社(TOKYO ELECTRON LIMITED) [JP/JP]; 〒1076325 東京都港区赤坂五丁目3番1号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 奥水 地 塩 (KOSHIMIZU Chishio); 〒9813629 宮城県黒川郡大和町テクノヒルズ1番 東京エレクトロン宮城株式会社内 Miyagi (JP). 久保田 紳治(KUBOTA Shinji); 〒9813629 宮城県黒川郡大和町テクノヒルズ1番 東京エレクトロン宮城株式会社内 Miyagi (JP).
- (74) 代理人: 長谷川 芳樹, 外(HASEGAWA Yoshiki et al.); 〒1000005 東京都千代田区丸の内二丁目1番1号丸の内 M Y P L A Z A (明治安田生命ビル) 9階 創英国際特許法律事務所 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,

(54) Title: PLASMA TREATMENT DEVICE AND PLASMA TREATMENT METHOD

(54) 発明の名称: プラズマ処理装置及びプラズマ処理方法



(57) Abstract: In a plasma treatment device according to an illustrative embodiment, pulsed negative-polarity direct-current voltage is cyclically applied to a lower electrode. A frequency that defines a cycle at which the pulsed negative-polarity direct-current voltage is applied to the lower electrode is lower than the frequency of high-frequency power that is supplied to generate plasma. The high-frequency power is supplied within a first partial period of the cycle. The power level of the high-frequency power in a second partial period of the cycle is set to a power level reduced from the power

[続葉有]

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))

level of the high-frequency power in the first partial period.

(57) 要約: 例示的实施形態に係るプラズマ処理装置では、パルス状の負極性の直流電圧が周期的に下部電極に印加される。パルス状の負極性の直流電圧が下部電極に印加される周期を規定する周波数は、プラズマを生成するために供給される高周波電力の周波数よりも低い。高周波電力は、周期内の第1の部分期間内で供給される。周期内の第2の部分期間における高周波電力のパワーレベルは、第1の部分期間における高周波電力のパワーレベルから減少されたパワーレベルに設定される。