(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
2023年7月13日(13.07.2023)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2023/132300 A1

(51) 国際特許分類:
H05H 1/46 (2006.01)

(21) 国際出願番号： PCT/JP2022/048006

(22) 国際出願日： 2022年12月26日(26.12.2022)

(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 2022-001662 2022年1月7日(07.01.2022) 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).

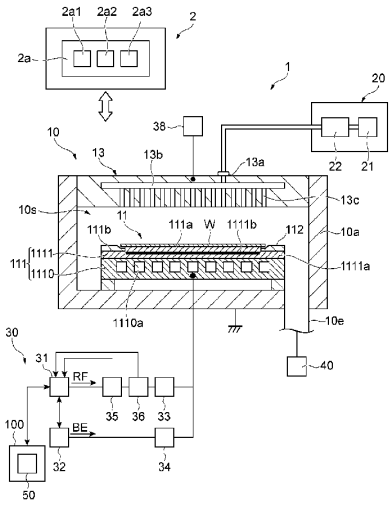
(72) 発明者: 上坂 友佑人 (**KOSAKA Yuto**); 〒9813629 宮城県黒川郡大和町テクノヒルズ１番 東京エレクトロン宮城株式会社内 Miyagi (JP).

(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 ＭＹ ＰＬＡＺＡ（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, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,

(54) **Title:** PLASMA TREATMENT DEVICE, POWER SUPPLY SYSTEM, CONTROL METHOD, PROGRAM, AND STORAGE MEDIUM

(54) 発明の名称： プラズマ処理装置、電源システム、制御方法、プログラム、及び記憶媒体



(57) **Abstract:** In this plasma treatment device, electric bias energy is supplied from a bias power source to a substrate support part. Source high-frequency power is supplied from a high-frequency power source to a high-frequency electrode. The high-frequency power source selects, from among a plurality of frequency sets, an initial frequency set obtained according to a designated process. The high-frequency power source uses, as a plurality of source frequencies of the source high-frequency power, respectively, for a plurality of phase periods within the waveform period of the electric bias energy, a plurality of frequencies included in the initial frequency set in a first period. The high frequency power source adjusts the plurality of source frequencies of the source high-frequency power, respectively, for the plurality of phase periods within the waveform period of the electric bias energy in a second period.

(57) 要約：開示されるプラズマ処理装置では、電気バイアスエネルギーがバイアス電源から基板支持部に供給される。ソース高周波電力が、高周波電源から高周波電極に供給される。高周波電源は、複数の周波数セットから、指定されたプロセスに応じて得られる初期周波数セットを選択する。高周波電源は、第１の期間において、電気バイアスエネルギーの波形周期内の複数の位相期間それぞれのためのソース高周波電力の複数のソース周波数として、初期周波数セットに含まれる複数の周波数を用いる。高周波電源は、第２の期間において、電気バイアスエネルギーの波形周期内の複数の位相期間それぞれのためのソース高周波電力の複数のソース周波数を調整する。

WO 2023/132300 A1

［続葉有］

HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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, CV, 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, ME, 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)）