

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2005 年 11 月 3 日 (03.11.2005)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2005/103343 A1

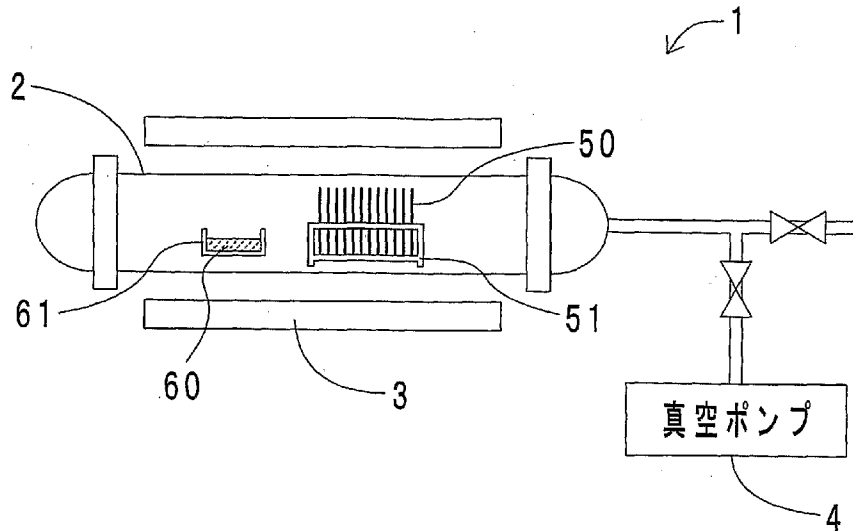
- (51) 国際特許分類⁷: C30B 29/30, 33/02
(21) 国際出願番号: PCT/JP2005/008474
(22) 国際出願日: 2005 年 4 月 27 日 (27.04.2005)
(25) 国際出願の言語: 日本語
(26) 国際公開の言語: 日本語
(30) 優先権データ:
特願2004-131733 2004 年 4 月 27 日 (27.04.2004) JP
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社山寿セラミックス (YAMAJU CERAMICS CO., LTD) [JP/JP]; 〒4880012 愛知県尾張旭市三郷町角田 1 1 2 3 Aichi (JP).

- (72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 堀田 和利 (HOTTA, Kazutoshi) [JP/JP]; 〒4890003 愛知県瀬戸市穴田町 9 7 1 株式会社山寿セラミックス内 Aichi (JP). 菅野 和也 (KANNO, Kazuya) [JP/JP]; 〒4890003 愛知県瀬戸市穴田町 9 7 1 株式会社山寿セラミックス内 Aichi (JP). 宮川 大作 (MIYAGAWA, Daisaku) [JP/JP]; 〒4890003 愛知県瀬戸市穴田町 9 7 1 株式会社山寿セラミックス内 Aichi (JP). 倉知 雅人 (KURACHI, Masato) [JP/JP]; 〒4890003 愛知県瀬戸市穴田町 9 7 1 株式会社山寿セラミックス内 Aichi (JP). 笹俣 武治 (SASAMATA, Takeji) [JP/JP]; 〒4890003 愛知県瀬戸市穴田町 9 7 1 株式会社山寿セラミックス内 Aichi (JP). 佐橋 家隆 (SAHASHI, Ietaka) [JP/JP]; 〒4890003 愛知県瀬戸市穴田町 9 7 1 株式会社山寿セラミックス内 Aichi (JP).

/ 続葉有 /

(54) Title: ELECTROSTATIC CHARGE CONTROLLING PROCESS FOR PIEZOELECTRIC OXIDE SINGLE CRYSTAL AND APPARATUS FOR ELECTROSTATIC CHARGE CONTROLLING PROCESS

(54) 発明の名称: 圧電性酸化物単結晶の帯電抑制処理方法、および帯電抑制処理装置



4... VACUUM PUMP

(57) Abstract: Disclosed is a process for suppressing the electrostatic charge of a lithium tantalate single crystal or a lithium niobate single crystal without deteriorating the piezoelectricity thereof. Also disclosed is an apparatus for easily performing such a process. The process is characterized in that a wafer (50) made from a lithium tantalate single crystal or a lithium niobate single crystal and a reducing agent (60) containing an alkali metal compound are placed in a process chamber (2) and the wafer (50) is reduced by maintaining the inside of the process chamber (2) at a temperature not less than 200°C and not more than 1,000°C under a reduced pressure.

(57) 要約: 圧電性を損なうことなく、タンタル酸リチウム単結晶およびニオブ酸リチウム単結晶の帯電を抑制することのできる処理方法を提供する。また、その処理方法を簡便に実施できる処理装

/ 続葉有 /

WO 2005/103343 A1



(74) 代理人: 大川 宏 (OHKAWA, Hiroshi); 〒4500002 愛知県名古屋市中村区名駅3丁目2番5号 Aichi (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, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, 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, LS, MW, MZ, NA,

SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

置を提供する。タンタル酸リチウム単結晶またはニオブ酸リチウム単結晶から作製されたウエーハ50と、アルカリ金属化合物を含む還元剤60と、を処理容器2に收容し、処理容器2内を減圧下、200℃以上1000℃以下の温度に保持することにより、ウエーハ50を還元することを特徴とする。