(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
2011 年 12 月 8 日(08.12.2011)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2011/152510 A1

(51) 国際特許分類:
H01L 21/22 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2011/062753

(22) 国際出願日: 2011 年 6 月 3 日(03.06.2011)

(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 2010-128998 2010 年 6 月 4 日(04.06.2010) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 信越化学工業株式会社(Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.) [JP/JP]; 〒1000004 東京都千代田区大手町二丁目６番１号 Tokyo (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 村上 貴志(MURAKAMI Takashi) [JP/JP]; 〒3790195 群馬県安中市磯部二丁目１３番１号 信越化学工業株式会社 精密機能材料研究所内 Gunma (JP). 渡部 武紀(WATABE Takenori) [JP/JP]; 〒3790195 群馬県安中市磯部二丁目１３番１号 信越化学工業株式会社 精密機能材料研究所内 Gunma (JP). 大塚 寛之(OTSUKA Hiroyuki) [JP/JP]; 〒3790195 群馬県安中市磯部二丁目１３番１号 信越化学工業株式会社 精密機能材料研究所内 Gunma (JP).

(74) 代理人: 小島 隆司(KOJIMA Takashi); 〒1040061 東京都中央区銀座二丁目１６番１２号 銀座大塚ビル２階 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, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, 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, 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 (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, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

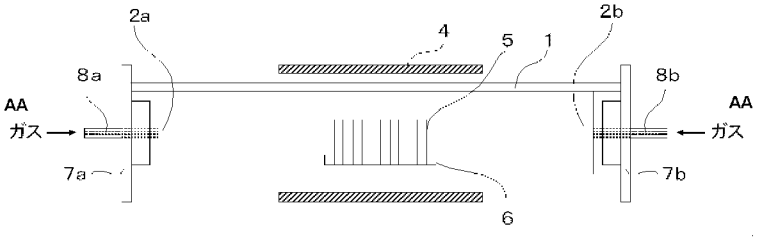
添付公開書類:

— 国際調査報告（条約第 21 条(3)）

(54) **Title**: HEAT-TREATMENT FURNACE

(54) 発明の名称 : 熱処理炉

［図1］



AA Gas

(57) **Abstract**: The disclosed heat-treatment furnace, used in a semiconductor-substrate heat-treatment step, is characterized by the provision of a cylindrical core, both ends of which have openings sized so as to allow insertion and removal of semiconductor substrates. This reduces standby time between batches during consecutive semiconductor heat treatment, thereby improving productivity. Furthermore, the use of a simple cylindrical shape for the structure of the core reduces the frequency at which gas-introduction pipe sections fail, thereby decreasing the running cost of the heat-treatment process.

(57) 要約: 半導体基板の熱処理工程に用いる熱処理炉であって、両側端面に半導体基板の挿入及び取り出し可能な大きさの開口部を有する円筒状の炉心管を具備することを特徴とする熱処理炉に関するものであり、本発明によれば、半導体の連続熱処理時の各バッチ間の待機時間を減少させ、生産性を向上することが可能となった。また、炉芯管の構造を単純な円筒状形状としたことで、ガス導入管部分の破損頻度が低下し、熱処理工程のランニングコストを削減することができる。

WO 2011/152510 A1