(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
2009 年 9 月 3 日(03.09.2009)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2009/107319 A1

(51) 国際特許分類:
B08B 3/12 (2006.01) *H01L 21/304* (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2009/000248

(22) 国際出願日: 2009 年 1 月 23 日(23.01.2009)

(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 2008-047686 2008 年 2 月 28 日(28.02.2008) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 信越半導体株式会社 (Shin-Etsu Handotai Co., Ltd.) [JP/JP]; 〒1000004 東京都千代田区大手町二丁目６番２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): 阿部達夫 (ABE, Tatsuo) [JP/JP]; 〒9618061 福島県西白河郡西郷村大字小田倉字大平１５０番地信越半導体株式会社 半導体白河研究所内 Fukushima (JP). 椛澤均 (KABASAWA, Hitoshi) [JP/JP]; 〒9618061 福島県西白河郡西郷村大字小田倉字大平１５０番地信越半導体株式会社 半導体白河研究所内 Fukushima (JP). 新井泉 (ARAI, Izumi) [JP/JP]; 〒3703521 群馬県高崎市棟高町１９０９番地１三益半導体工業株式会社 エンジニアリング事業部内 Gunma (JP).

(74) 代理人: 好宮幹夫 (YOSHIMIYA, Mikio); 〒1100005 東京都台東区上野７丁目６番１１号第一下谷ビル８Ｆ 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, 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, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

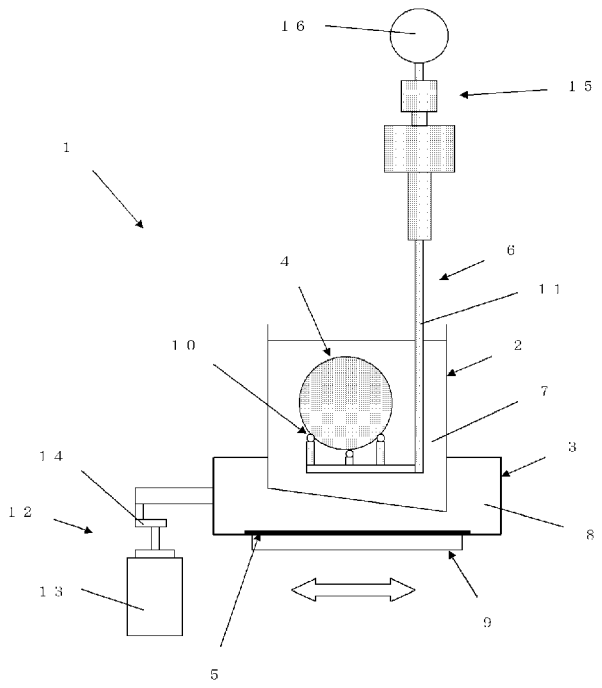
(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB,

[続葉有]

(54) **Title**: ULTRASONIC WASHING APPARATUS, AND ULTRASONIC WASHING METHOD

(54) 発明の名称: 超音波洗浄装置及び超音波洗浄方法

[図1B]



(57) **Abstract**: Provided is an ultrasonic washing apparatus comprising a washing bath for containing a washing liquid to dip and wash a washing object, an ultrasonic wave transmission bath for containing transmission water to transmit ultrasonic waves to the washing bath, a diaphragm arranged in the lower portion of the ultrasonic wave transmission bath for superposing the ultrasonic waves on the transmission water by a vibrator, and a holding jig for holding the washing object to be washed, in the washing bath. The washing object is held by the holding jig and dipped in the washing liquid in the washing bath, and this washing bath is dipped in the transmission water in the ultrasonic wave transmission bath, so that the ultrasonic waves superposed by the diaphragm are transmitted through the transmission water to the washing bath thereby to wash the washing object ultrasonically. Further comprised is a transmission bath rocking mechanism for rocking the ultrasonic wave transmission bath in a horizontal plane. The ultrasonic washing apparatus and an ultrasonic washing method thus provided can suppress the washing irregularities of the washing object in the ultrasonic washing operation, can reduce the number of washing baths thereby to lower the cost for the apparatus, and can perform the particle elimination effectively.

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2009/107319 A1

GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, 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（条約第 21 条(3)）

本発明は、少なくとも、被洗浄物を浸漬して洗浄するための洗浄液を収容する洗浄槽と、該洗浄槽に超音波を伝搬するための伝搬水を収容する超音波伝搬槽と、超音波伝搬槽の下部に配置され振動子により超音波を伝搬水に重畳する振動板と、洗浄する被洗浄物を洗浄槽中に保持する保持治具とを具備し、被洗浄物が保持治具で保持されて洗浄槽内の洗浄液に浸漬され、洗浄槽が超音波伝搬槽内の伝搬水に浸され、振動板により重畳した超音波を伝搬水を介して洗浄槽に伝搬させて被洗浄物を超音波洗浄する超音波洗浄装置であって、超音波伝搬槽を水平面内で揺動させる伝搬槽揺動機構を具備する超音波洗浄装置である。これにより、超音波洗浄における被洗浄物の洗浄ムラを抑制し、洗浄槽数を削減して装置のコストを低減することができ、パーティクル除去を効果的に行うことができる超音波洗浄装置および超音波洗浄方法が提供される。