

(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
2014年3月13日(13.03.2014)



(10) 国際公開番号
WO 2014/038129 A1

- (51) 国際特許分類:
B24B 37/28 (2012.01) **H01L 21/304** (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2013/004785
- (22) 国際出願日: 2013年8月8日(08.08.2013)
- (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 2012-196642 2012年9月6日(06.09.2012) JP
- (71) 出願人: 信越半導体株式会社 (SHIN-ETSU HAN-DOTAI 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: 佐々木 正直 (SASAKI, Masanao); 〒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 白河工場内 Fukushima (JP). 青木 一晃 (AOKI, Kazuaki); 〒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 白河工場内 Fukushima (JP). 安田 太一 (YASUDA, Taichi); 〒1000004 東京都千代田区大手町二丁目6番2号信越半導体株式会社 本社内 Tokyo (JP). 佐藤 勇章 (SATO, Taketoshi); 〒3703533 群馬県高崎市保渡田町2174番地1三益半導体工業株式会社内 Gunma (JP). 湯浅 雄大 (YUASA, Takehiro); 〒3703533 群馬県高崎市保渡田町2174番地1

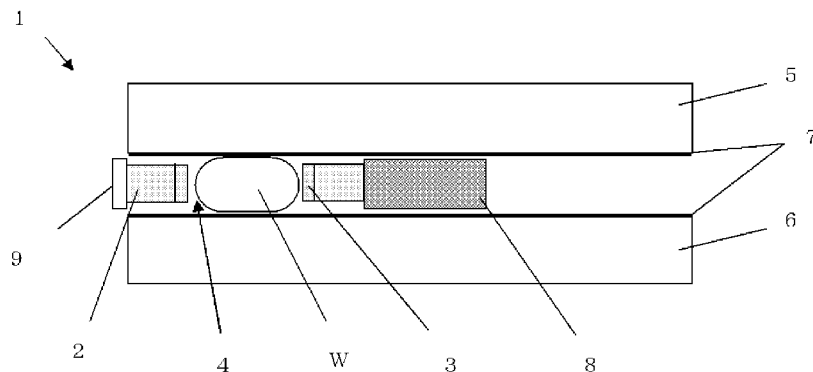
三益半導体工業株式会社内 Gunma (JP). 浅井 一将 (ASAI, Kazumasa); 〒3878555 長野県千曲市屋代1393番地長野電子工業株式会社内 Nagano (JP). 古川 大輔 (FURUKAWA, Daisuke); 〒3878555 長野県千曲市屋代1393番地長野電子工業株式会社内 Nagano (JP).

- (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, BN, 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, 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, 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, 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,

[続葉有]

(54) Title: DOUBLE SURFACE POLISHING METHOD

(54) 発明の名称: 両面研磨方法



(57) Abstract: The present invention is a double surface polishing method for polishing both surfaces of a wafer simultaneously by: holding the wafer in a carrier comprising a holding hole for holding the wafer and a ring-shaped resin insert that is disposed along the inner circumference of the holding hole and has an inner circumferential surface that contacts the rim of the held wafer; and inserting the carrier between upper and lower surface plates on which polishing cloths have been affixed. The double surface polishing method is characterized in that the two sides of the wafer are polished while keeping the deviation from flatness of the inner circumferential surface of the resin insert at 100 μ m or less and the perpendicularity of the inner circumferential surface at 5° or less when the deviation from flatness is defined as the maximum height difference between recesses and protrusions in the inner circumferential surface and the perpendicularity is defined as the angle formed by a line connecting the upper edge and the lower edge of the inner circumferential surface and a line perpendicular to the main carrier surfaces. Provided thereby is a double surface polishing method capable of limiting the deterioration of post-polishing wafer flatness that is due to shape changes of the inner circumferential surface of the resin insert of the carrier such as outer circumferential sagging in particular.

(57) 要約:

[続葉有]



WO 2014/038129 A1



NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI 添付公開書類:

(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, — 国際調査報告 (条約第 21 条(3))
MR, NE, SN, TD, TG).

本発明は、ウェーハを保持するための保持孔と、該保持孔の内周に沿って配置され、前記保持されるウェーハの周縁部に接する内周面を有するリング状の樹脂インサートとを有するキャリアに前記ウェーハを保持し、前記キャリアを研磨布が貼付された上下の定盤で挟み込み、前記ウェーハの両面を同時に研磨する両面研磨方法であって前記樹脂インサートの内周面における凹凸の最大高低差を前記内周面の平面度と定義し、前記内周面における上端部と下端部を結んだ直線とキャリア主面に垂直な直線とが成す角度を前記内周面の垂直度と定義したとき、前記平面度を $100\text{ }\mu\text{m}$ 以下に、前記垂直度を 5° 以下に維持しながら前記ウェーハの両面を研磨することを特徴とする両面研磨方法である。これにより、キャリアの樹脂インサートの内周面の形状変化による、特に外周ダレのような研磨後のウェーハの平坦度の悪化を抑制できる両面研磨方法が提供される。