(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
2004 年1 月29 日 (29.01.2004)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2004/010487 A1

(51) 国際特許分類[7]: H01L 21/304

(21) 国際出願番号: PCT/JP2003/009259

(22) 国際出願日: 2003 年7 月22 日 (22.07.2003)

(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2002-212679 2002 年7 月22 日 (22.07.2002) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): セイミケミカル株式会社 (SEIMI CHEMICAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒253-8585 神奈川県 茅ヶ崎市 茅ヶ崎三丁目２番１０号 Kanagawa (JP). 旭硝子株式会社 (ASAHI GLASS COMPANY, LIMITED) [JP/JP]; 〒100-8405 東京都 千代田区 有楽町一丁目１２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): 金 喜則 (KON,Yoshinori) [JP/JP]; 〒221-8755 神奈川県 横浜市 神奈川区羽沢町１１５０番地 旭硝子株式会社内 Kanagawa (JP). 中沢 伯人 (NAKAZAWA,Norihito) [JP/JP]; 〒221-8755 神奈川県 横浜市 神奈川区羽沢町１１５０番地 旭硝子株式会社内 Kanagawa (JP). 石田 千恵 (ISHIDA,Chie) [JP/JP]; 〒253-8585 神奈川県 茅ヶ崎市 茅ヶ崎三丁目２番１０号 セイミケミカル株式会社内 Kanagawa (JP).

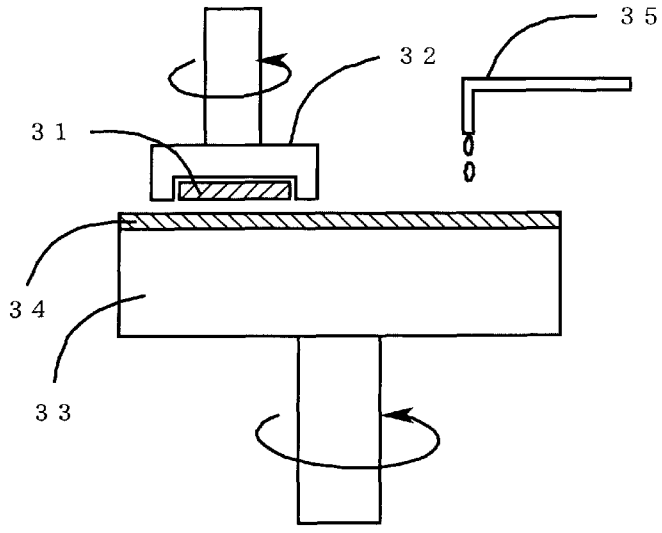
(74) 代理人: 泉名 謙治, 外 (SENMYO,Kenji et al.); 〒101-0042 東京都 千代田区 神田東松下町３８番地 鳥本鋼業ビル Tokyo (JP).

(81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK,

[続葉有]

(54) Title: SEMICONDUCTOR ABRASIVE, PROCESS FOR PRODUCING THE SAME AND METHOD OF POLISHING

(54) 発明の名称: 半導体用研磨剤、その製造方法及び研磨方法



(57) Abstract: A semiconductor abrasive comprising cerium oxide abrasive grains, water and an additive wherein the additive is an anionic surfactant or water-soluble organic polymer, such as ammonium polyacrylate, and the pH value at 25ºC is in the range of 3.5 to 6 and wherein the concentration of additive is in the range of 0.01 to 0.5% based on the total mass of abrasive. This abrasive simultaneously exhibits dispersion stability, excellent scratch property and excellent polishing planarization characteristics. In particular, this abrasive realizes excellent polishing planarization characteristics having reduced dishing dispersion at the polishing of a semiconductor substrate comprising silicon base plate (1) and, superimposed thereon, silicon nitride film (3) and silicon oxide film (2). Further, the time required for pattern wafer polishing can be reduced by the use of this abrasive.

(57) 要約: 酸化セリウム砥粒、水及び添加剤を含む半導体用研磨剤であって、前記添加剤は、例えばポリアクリル酸アンモニウム等の水溶性有機高分子又は陰イオン性界面活性剤であり、２５℃におけるｐＨが３．５～６であり、かつ添加剤の濃度が研磨剤全質量の０．０１

[続葉有]

WO 2004/010487 A1

DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 *(広域)*: ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI 特許 (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。

～０．５％である半導体用研磨剤を提供する。この研磨剤は、分散安定性、優れたスクラッチ特性、及び優れた研磨の平坦化特性を同時に備えている。特に、この研磨剤は、シリコン基板１上にシリコン窒化膜３とシリコン酸化膜２が形成された半導体基板を研磨する場合にディッシングのバラツキが少ない優れた研磨の平坦化特性が得られ、また、この研磨剤を使用すると、パターンウェハの研磨時間を短縮できる。