

(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
2023年3月16日(16.03.2023)



(10) 国際公開番号

WO 2023/037567 A1

(51) 国際特許分類:
H01L 27/11582 (2017.01) **H01L 29/788** (2006.01)
H01L 21/336 (2006.01) **H01L 29/792** (2006.01)

Tokyo (JP). 高橋 検世(TAKAHASHI Kensei);
〒1080023 東京都港区芝浦三丁目1番21号
キオクシア株式会社内 Tokyo (JP).

(21) 国際出願番号: PCT/JP2021/045569

(22) 国際出願日: 2021年12月10日(10.12.2021)

(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 2021-146796 2021年9月9日(09.09.2021) JP

(71) 出願人: キオクシア株式会社 (KIOXIA CORPORATION) [JP/JP]; 〒1080023 東京都港区芝浦三丁目1番21号 Tokyo (JP).

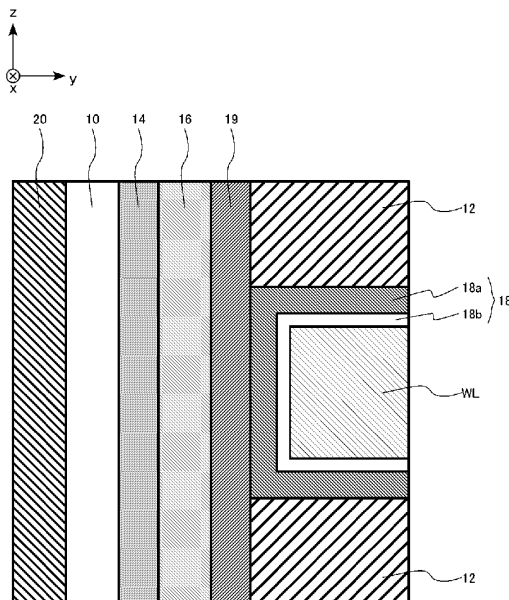
(72) 発明者: 水谷 斉治 (MIZUTANI Masaharu);
〒1080023 東京都港区芝浦三丁目1番21号
キオクシア株式会社内 Tokyo (JP). 新宮 昌生 (SHINGU Masao); 〒1080023 東京都港区芝浦三丁目1番21号 キオクシア株式会社内

(74) 代理人: 池上 徹真, 外 (IKEGAMI, Tetsuma et al.); 〒2200004 神奈川県横浜市西区北幸二丁目9番40号 銀洋ビル403号室 Kanagawa (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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, 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,

(54) Title: SEMICONDUCTOR STORAGE DEVICE

(54) 発明の名称: 半導体記憶装置



(57) Abstract: A semiconductor storage device according to one embodiment of the present invention is provided with: a semiconductor layer which extends in a first direction; a gate electrode layer which contains at least one metal element that is selected from the group consisting of tungsten (W), molybdenum (Mo) and cobalt (Co); a charge accumulation layer which is arranged between the semiconductor layer and the gate electrode layer; and a first insulating layer which is arranged between the charge accumulation layer and the gate electrode layer so as to be in contact with the gate electrode layer, while comprising a first region that contains aluminum (Al) and oxygen (O).

(57) 要約: 実施形態の半導体記憶装置は、第1の方向に延びる半導体層と、タングステン(W)、モリブデン(Mo)、及びコバルト(Co)からなる群から選ばれる少なくとも一つの金属元素を含むゲート電極層と、半導体層とゲート電極層との間に設けられた電荷蓄積層と、電荷蓄積層とゲート電極層との間に設けられ、アルミニウム(Al)及び酸素(O)を含む第1の領域を含み、ゲート電極層に接する第1の絶縁層と、を備える。

WO 2023/037567 A1

[続葉有]

ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VC, VN, WS, 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, ST, 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, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第21条(3))