

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2023 年 5 月 4 日 (04.05.2023)



(10) 国际公布号
WO 2023/071526 A1

(51) 国际专利分类号:
G03F 7/004 (2006.01) *H01L 21/027* (2006.01)
(21) 国际申请号: PCT/CN2022/116901
(22) 国际申请日: 2022 年 9 月 2 日 (02.09.2022)
(25) 申请语言: 中文
(26) 公布语言: 中文
(30) 优先权:
202111281644.9 2021 年 10 月 31 日 (31.10.2021) CN

(71) 申请人: 华为技术有限公司 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。

(72) 发明人: 张磊 (ZHANG, Lei); 中国福建省福州市鼓楼区杨桥西路 155 号, Fujian 350002 (CN)。 仪晓凤 (YI, Xiaofeng); 中国福建省福州市鼓楼区杨桥西路 155 号, Fujian 350002 (CN)。 王迪 (WANG, Di); 中国福建省福州市鼓楼区杨桥西路 155 号, Fujian 350002 (CN)。 丁清荣 (DING, Qingrong); 中国福建省福州市鼓楼区杨桥西路 155 号, Fujian 350002 (CN)。 张宇 (ZHANG, Yu); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。

(74) 代理人: 深圳市赛恩倍吉知识产权代理有限公司 (SHENZHEN SCIENBIZIP INTELLECTUAL

PROPERTY AGENCY CO., LTD.); 中国广东省深圳市龙华新区龙观东路 83 号荣群大厦 9 楼, Guangdong 518109 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (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)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告 (条约第 21 条 (3))。

(54) Title: COMPOUND, PATTERNED MATERIAL, SEMICONDUCTOR DEVICE, TERMINAL, AND PATTERNING METHOD

(54) 发明名称: 化合物、图案化材料、半导体器件、终端和图案化方法

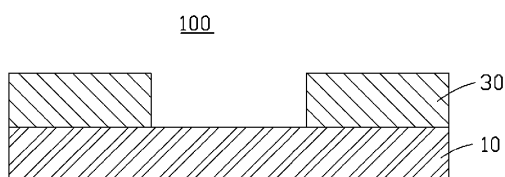


图 2

(57) Abstract: The present application provides an organic mixed metal oxygen cluster compound. The chemical general formula is: $(M1)_a(M2)_b(M3)_cO_g(L1)_x(L2)_y(L3)_z$, wherein M1 is selected from at least one of Ti, Zr and Hf; M2 is selected from at least one of Bi, Te, Sn, Pt, Ag and Au; M3 is selected from one of Fe, Ni, Co and Cu; L1, L2 and L3 are respectively selected from organic ligands which are directly coordinated with metal and contain one of O, S, Se, N and P as a coordination atom; a, b, g, x, y and z are natural numbers greater than or equal to 1; c is a natural number greater than or equal to 0. The present application further provides a patterned material comprising the organic mixed metal oxygen cluster compound, a semiconductor device comprising the patterned material, a terminal and a substrate surface patterning method. The substrate surface patterning method of the present application utilizes simple materials, and can realize patterns having high resolution and low edge roughness.

[见续页]

WO 2023/071526 A1

(57) 摘要：本申请提供一种有机混金属氧簇化合物，化学通式为： $(M1)_a(M2)_b(M3)_cO_g(L1)_x(L2)_y(L3)_z$ ；其中，M1选自Ti、Zr、Hf中的至少一种，M2选自Bi、Te、Sn、Pt、Ag、Au中的至少一种，M3选自Fe、Ni、Co、Cu中的一种，L1、L2、L3分别选自与金属直接配位且含有O、S、Se、N、P中的一种作为配位原子的有机配体，a、b、g、x、y、z均为 ≥ 1 的自然数；c为 ≥ 0 的自然数。本申请还提供包括该有机混金属氧簇化合物的图案化材料、包括该图案化材料的半导体器件、终端和基底表面图案化方法。本申请的基底表面图案化方法，使用的材料简单，可实现高分辨率、边沿粗糙度低的图案。