

(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
2019 年 5 月 16 日 (16.05.2019)



(10) 国际公布号
WO 2019/090855 A1

- (51) 国际专利分类号:
C23F 1/44 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2017/112873
- (22) 国际申请日: 2017 年 11 月 24 日 (24.11.2017)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201711104710.9 2017 年 11 月 10 日 (10.11.2017) CN
- (71) 申请人: 深圳市华星光电技术有限公司(SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。
- (72) 发明人: 武岳(WU, Yue); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。
李珊(LI, Shan); 中国广东省深圳市光明新区塘

明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。 姜春生(JIANG, Chunsheng); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。 李佳育(LEE, Chia-yu); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。

(74) 代理人: 深圳翼盛智成知识产权事务所(普通合伙)(ESSEN PATENT&TRADEMARK AGENCY); 中国广东省深圳市福田区深南大道 6021 号喜年中心 A 座 1709-1711, Guangdong 518040 (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, 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, 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: COPPER-MOLYBDENUM TITANIUM ALLOY ETCHING SOLUTION

(54) 发明名称: 铜钼钛合金蚀刻液

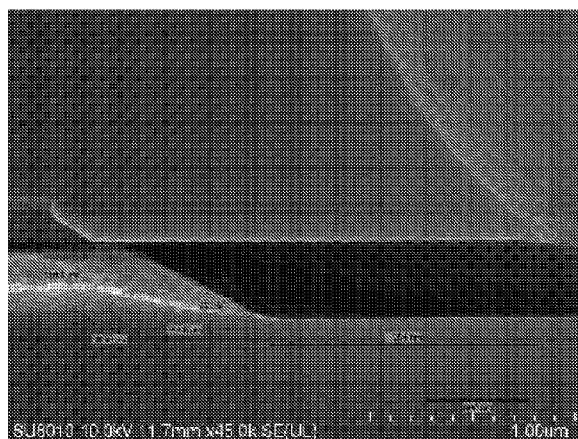


图 1A

(57) Abstract: A Cu-MoTi etching solution, comprising: 5-30 wt.% of an oxidant, 3-15 wt.% of an acid, 3-15 wt.% of an inorganic salt, and deionized water making up 100% of the total weight of the etching solution. The oxidant is selected from a group consisting of free hydrogen peroxide and persulfuric acid. The acid is selected from a group consisting of a polycarboxylic acid, an amino acid, and an inorganic acid. The inorganic salt is selected from a group consisting of diammonium hydrogen phosphate and ammonium dihydrogen phosphate.

(57) 摘要: 一种 Cu-MoTi 蚀刻液, 包含: 5~30wt% 氧化剂、3~15wt% 酸、3~15wt% 无机盐以及使所述蚀刻液总重量为 100% 的去离子水; 其中, 所述氧化剂选自自由过氧化氢和过硫酸组成的群组; 所述酸选自自由多元羧酸、氨基酸和无机酸组成的群组; 以及, 所述无机盐选自自由磷酸氢二铵和磷酸二氢铵组成的群组。



WO 2019/090855 A1

SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VC, VN, 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))。

铜钼钛合金蚀刻液

技术领域

- [1] 本发明涉及蚀刻液领域，特别涉及一种铜钼钛 (Cu-MoTi) 合金蚀刻液。

背景技术

- [2] 在 TFT-LCD 的生产过程中，一般以化学蚀刻方法形成金属电极。具体来说，首先对金属层表面的光阻进行图案化以定义光阻层，然后通过化学药品腐蚀掉未被所述光阻层保护的区域，再将所述光阻层剥离以完成金属层的图案化制程。常用的金属导线一般由多层合金组成，例如铜 - 钼 (Cu-Ti)、铜 - 钼 - 钛合金 (Cu-MoTi) 或铜 - 钛 (Cu-Ti) 结构。
- [3] 其中，用于铜 / 钼钛合金的传统蚀刻液均含有 F 离子。例如，中国专利'钼合金膜及钼氧化膜的蚀刻液组合物' (公开号：CN103890234A) 公开了一种用于 TFT-LCD 像素电极上的钼合金膜、钼氧化膜或钼合金膜和钼氧化膜的多重膜的蚀刻液组合物。所述蚀刻液组合物基于整体组合物总重量包含：5% ~ 25% 重量百分比的过氧化氢、0.1% ~ 2% 重量百分比的腐蚀抑制剂、0.1% ~ 2% 重量百分比的全氟化合物、0.1% ~ 2% 重量百分比的全氯化合物、0.1% ~ 5% 重量百分比的双氧水稳定剂及使整体组合物的重量百分比达到 100% 的水。虽然在该蚀刻液中 F 离子的含量较低，但是此类蚀刻液对玻璃及氧化物半导体 (IGZO) 的伤害程度很大，这限制了金属层图案化制程中重工制程的次数以及 BCE 结构中 IGZO 的开发。
- [4] 因此，我们需要一种新的 Cu-MoTi 合金蚀刻液，以解决目前存在的技术问题。

对发明的公开

技术问题

- [5] 本发明的目的在于提供一种不含有 F 离子的 Cu-MoTi 合金蚀刻液，可以避免蚀刻液对玻璃及 IGZO 的伤害，从而扩大金属层图案化制程的应用范围。

问题的解决方案

技术解决方案

- [6] 为了达到上述目的，本发明首先提供一种 Cu-MoTi 合金蚀刻液，包含： 5~30 wt% 氧化剂、 3~15 wt% 酸、 3~15 wt% 无机盐，以及使所述蚀刻液总重量为 100% 的去离子水。
- [7] 在一优选实施例中，所述蚀刻液包含 8~12 wt% 氧化剂。
- [8] 在一优选实施例中，所述蚀刻液包含 5~10 wt% 酸。
- [9] 在一优选实施例中，所述蚀刻液包含 5~10 wt% 无机盐。
- [10] 在本发明一实施例中，所述氧化剂选自含过氧基团的化合物。优选地，所述含过氧基团的化合物为过氧化氢及其衍生物，例如但不限于过氧化氢和过硫酸。
- [11] 在本发明一实施例中，所述酸选自包括多元羧酸、氨基酸和无机酸组成的群组。优选地，所述酸为多元羧酸。
- [12] 在本发明一实施例中，所述无机盐选自磷酸铵盐。优选地，所述磷酸铵盐选自包括磷酸氢二铵、磷酸二氢铵和磷酸铵的群组。并且，更为优选地，所述磷酸铵盐为磷酸磷酸氢二铵或磷酸二氢铵。
- [13] 在本发明一优选实施例中，所述多元羧酸包括但不限于苹果酸和柠檬酸，所述氨基酸包括但不限于甘氨酸和丙氨酸，所述无机酸包括但不限于磷酸和硫酸。
- [14] 在本发明一较佳实施例中，所述蚀刻液所包含的所述氧化剂优选为过氧化氢。
- [15] 在本发明一较佳实施例中，所述蚀刻液所包含的所述酸优选为柠檬酸。
- [16] 在本发明一较佳实施例中，提供一种 Cu-MoTi 合金蚀刻液，包含： 5~30 wt% 氧化剂、 3~15 wt% 多元羧酸、 3~15 wt% 无机盐，以及使所述蚀刻液总重量为 100% 的去离子水；其中所述氧化剂为过氧化氢；所述多元羧酸为柠檬酸；所述无机盐为磷酸氢二铵或磷酸二氢铵。
- [17] 在本发明一较佳实施例中，所述蚀刻液包含 8~12 wt% 氧化剂，其中所述氧化剂包括过氧化氢和过硫酸的群组。更优选地，所述氧化剂为过氧化氢。
- [18] 在本发明一较佳实施例中，所述蚀刻液包含 5~10wt% 多元羧酸。更有选地，所述多元羧酸为柠檬酸。
- [19] 在本发明一较佳实施例中，所述 Cu-MoTi 蚀刻液包含 5~10wt% 无机盐，其中所述无机盐为磷酸氢二铵或磷酸二氢铵。

- [20] 在本发明一较佳实施例中，提供一种 Cu-MoTi 蚀刻液，包含：8~12 wt% 过氧化氢、5~10 wt% 多元羧酸、5~10 wt% 无机盐以及使所述蚀刻液总重量为 100% 的去离子水；其中所述多元羧酸为苹果酸或柠檬酸；所述无机盐为磷酸氢二铵或磷酸二氢铵。
- [21] 在本发明一较佳实施例中，提供一种 Cu-MoTi 蚀刻液，包含：8~12 wt% 氧化剂、5~10 wt% 多元羧酸、5~10 wt% 无机盐以及使所述蚀刻液总重量为 100% 的去离子水；其中所述氧化剂为过氧化氢；所述多元羧酸为柠檬酸；所述无机盐为磷酸氢二铵或磷酸二氢铵。
- [22] 在本发明一实施例中，所述 Cu-MoTi 蚀刻液还包含 0.01~5 wt% 金属螯合剂，所述金属螯合剂选自包括氨基酸螯合剂、羟基羧酸螯合剂、酒石酸、聚磷酸盐螯合剂和聚羧酸螯合剂的群组。
- [23] 在本发明一实施例中，所述金属螯合剂选自包括乙二胺四乙酸、羟乙基乙二胺三乙酸、聚丙烯酸和聚甲基丙烯酸的群组。
- [24] 在本发明一实施例中，所述蚀刻液还包含 0.01~5 wt% 稳定剂。
- [25] 在本发明一实施例中，所述稳定剂为苯基脲。
- [26] 经验证，当过氧化氢浓度低于 5 wt% 时，本发明所述的 Cu-MoTi 合金蚀刻液的寿命较短，不适用于工业生产；而当过氧化氢浓度高于 30 wt% 时，本发明所述的 Cu-MoTi 合金蚀刻液的危险程度增加，不利于生产安全。
- [27] 当需要处理较多玻璃基板时，可以在本发明所述的 Cu-MoTi 合金蚀刻液中添加所述金属螯合剂和 / 或所述稳定剂。

发明的有益效果

有益效果

- [28] 在本发明中，通过氧化剂、多元羧酸和无机盐的合理选择及合理用量，使得各组分间发生协同作用，进而获得了一种制备方法简单、制造成本低廉、无毒副作用且不损伤玻璃及 IGZO 的 Cu-MoTi 合金蚀刻液。该蚀刻液可以取代现有的含 F 蚀刻液，避免了现有蚀刻液对玻璃及 IGZO 的伤害，从而扩大金属层图案化制程的应用范围。

对附图的简要说明

附图说明

[29] 以下仅以列举例的方式参考附图来描述各实施例，其中：

[30] 图 1A 和图 1B 分别是根据本发明实施例 8 所述的 Cu-MoTi 合金蚀刻液的蚀刻效果镜检图。

实施该发明的最佳实施例

本发明的最佳实施方式

[31] 以下，结合具体实施方式，对本发明的技术进行详细描述。应当知道的是，以下具体实施方式仅用于帮助本领域技术人员理解本发明，而非对本发明的限制。

[32] **实施例 1. Cu-MoTi 蚀刻液**

[33] 在本实施例中，提供一种 Cu-MoTi 蚀刻液，包含：5~30 wt% 氧化剂、3~15 wt% 酸和 3~15 wt% 无机盐，以及使所述蚀刻液总重量为 100% 的去离子水。

[34] **实施例 2. 氧化剂的选择及用量优化**

[35] 在本实施例中，首先对于氧化剂的选择及用量进行优化。考虑到蚀刻工序的成本控制及危险程度的控制，选用了过氧化氢和过硫酸作为氧化剂。

[36] 经实验证明：当氧化剂的浓度低于 5% 时，获得的 Cu-MoTi 合金蚀刻液寿命较短；而当氧化剂的浓度高于 30% 时，得的 Cu-MoTi 合金蚀刻液存在操作危险性高的安全隐患。因此，在本实施例中，确定了氧化剂的浓度范围为 5~30%。并且，在综合考虑蚀刻效果及制造成本的情况下，确定所述氧化剂选用过氧化氢，用量为 8~12%。

[37] **实施例 3. 酸的选择及用量优化**

[38] 在本实施例中，对于酸的选择及用量进行优化。考虑到蚀刻工序的成本控制及危险程度的控制，选取了多元羧酸、氨基酸或无机酸作为本发明所述 Cu-MoTi 合金蚀刻液的组分。在综合考虑安全性及成本后，确定本发明所述 Cu-MoTi 合金蚀刻液所包含的酸可以为苹果酸、柠檬酸、磷酸、硫酸或甘氨酸中的一种或几种混合。

[39] 经实验证明，柠檬酸可以为蚀刻工艺提供良好的酸性环境，同时还兼具安全性高和成本低的优点。

[40] 在综合考虑蚀刻效果及制造成本的情况下，确定柠檬酸的浓度范围为 3~15%，优选 5~10%。

[41] 实施例 4. 无机盐的选择及用量优化

[42] 在本实施例中，对于无机盐的选择及用量进行优化。所述无机盐在本发明所述 Cu-MoTi 合金蚀刻液中起到缓冲剂的作用。在综合考虑安全性及成本后，确定本发明所述 Cu-MoTi 合金蚀刻液所包含的无机盐选择磷酸铵盐，所述磷酸铵盐选自包括磷酸氢二铵、磷酸二氢铵和磷酸铵的群组。在综合考虑安全性和制造成本的情况下，确定所述无机盐为磷酸氢二铵或磷酸二氢铵，浓度范围为 3~15%，优选 5~10%。

[43] 实施例 5. 优化的 Cu-MoTi 蚀刻液 A

[44] 在本实施例中，提供一种经优化的 Cu-MoTi 合金蚀刻液 A，包含：8~12 wt% 过氧化氢、5~10 wt% 柠檬酸、5~10 wt% 磷酸氢二铵，以及使所述蚀刻液总重量为 100% 的去离子水。将上述原料混合均匀，即得所述 Cu-MoTi 蚀刻液 A。

[45] 实施例 6. 优化的 Cu-MoTi 蚀刻液 B

[46] 在本实施例中，提供一种经优化的 Cu-MoTi 合金蚀刻液 B，包含：8~12 wt% 过氧化氢、5~10 wt% 柠檬酸、5~10 wt% 磷酸氢二铵、0.01~5 wt% 苯基脲，以及使所述蚀刻液总重量为 100% 的去离子水，其中所述苯基脲作为稳定剂。该所述蚀刻液 B 可以用于多枚玻璃基板的蚀刻工艺。

[47] 实施例 7. 优化的 Cu-MoTi 蚀刻液 C

[48] 在本实施例中，提供一种经优化的 Cu-MoTi 合金蚀刻液 C，包含：8~12 wt% 过氧化氢、5~10 wt% 柠檬酸、5~10 wt% 磷酸氢二铵、0.01~5 wt% 金属螯合剂，以及使所述蚀刻液总重量为 100% 的去离子水，其中所述金属螯合剂选自包括氨基酸螯合剂、羟基羧酸螯合剂、酒石酸、聚磷酸盐螯合剂和聚羧酸螯合剂的群组。该所述蚀刻液 C 可以用于多枚玻璃基板的蚀刻工艺。

[49] 实施例 8. 验证实施例

[50] 在本实施例中，提供一种 Cu-MoTi 合金蚀刻液 D，具体制备如下：称取 4.8g 柠檬酸、13.2g 磷酸氢二铵、0.3g 苯基脲和 200ml 质量分数为 10% 的过氧化氢。将上述原料混合均匀，即得所述 Cu-MoTi 蚀刻液。

[51] 将所述蚀刻液 D 应用于 Cu-MoTi 合金的蚀刻，获得如图 1A 和图 1B 所示的镜检图。如图 1A 所示的，蚀刻后的 Cu-MoTi 导线的坡度角形状完好，约为 30°。而如图 1B 所示的，所述 Cu-MoTi 导线的顶面无钼残留。

[52] 本发明已由上述相关实施例加以描述，然而上述实施例仅为实施本发明的范例。必需指出的是，已公开的实施例并未限制本发明的范围。相反地，包含于权利要求书的精神及范围的修改及均等设置均包括于本发明的范围内。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种 Cu-MoTi 合金蚀刻液，包含： 5~30 wt% 氧化剂、 3~15 wt% 酸、 3~15 wt% 无机盐，以及使所述蚀刻液总重量为 100% 的去离子水；
- 其中，所述氧化剂选自含过氧基团的化合物，所述酸选自多元羧酸，以及，所述无机盐选自磷酸铵盐；
- 所述含过氧基团的化合物为过氧化氢及其衍生物，所述磷酸铵盐选自包括磷酸二氢铵、磷酸氢二铵和磷酸铵的群组，所述多元羧酸选自包括苹果酸和柠檬酸的群组。
- [权利要求 2] 如权利要求 1 所述的蚀刻液，还包含 0.01~5 wt% 金属螯合剂，所述金属螯合剂选自包括氨基羧酸螯合剂、羟基羧酸螯合剂、酒石酸、聚磷酸盐螯合剂和聚羧酸螯合剂的群组。
- [权利要求 3] 如权利要求 2 所述的蚀刻液，其中，所述金属螯合剂选自包括乙二胺四乙酸、羟乙基乙二胺三乙酸、聚丙烯酸和聚甲基丙烯酸的群组。
- [权利要求 4] 如权利要求 1 所述的蚀刻液，还包含 0.01~5 wt% 稳定剂。
- [权利要求 5] 如权利要求 3 所述的蚀刻液，其中，所述稳定剂为苯基脲。
- [权利要求 6] 一种 Cu-MoTi 合金蚀刻液，包含： 5~30 wt% 氧化剂、 3~15 wt% 酸、 3~15 wt% 无机盐，以及使所述蚀刻液总重量为 100% 的去离子水；其中，所述氧化剂选自含过氧基团的化合物，所述无机盐选自磷酸铵盐。
- [权利要求 7] 如权利要求 6 所述的蚀刻液，其中，所述含过氧基团的化合物为过氧化氢及其衍生物。
- [权利要求 8] 如权利要求 6 所述的蚀刻液，其中，所述磷酸铵盐选自包括磷酸二氢铵、磷酸氢二铵和磷酸铵的群组。
- [权利要求 9] 如权利要求 6 所述的蚀刻液，其中，所述酸选自包括多元羧酸、氨基酸和无机酸的群组。
- [权利要求 10] 如权利要求 9 所述的蚀刻液，其中，所述酸为多元羧酸。
- [权利要求 11] 如权利要求 10 所述的蚀刻液，其中，所述多元羧酸包括苹果酸和柠

檬酸，所述氨基酸包括甘氨酸和丙氨酸，所述无机酸包括磷酸和硫酸。

- [权利要求 12] 如权利要求 6 所述的蚀刻液，还包含 0.01~5 wt% 金属螯合剂，所述金属螯合剂选自包括氨基羧酸螯合剂、羟基羧酸螯合剂、酒石酸、聚磷酸盐螯合剂和聚羧酸螯合剂的群组。
- [权利要求 13] 如权利要求 12 所述的蚀刻液，其中，所述金属螯合剂选自包括乙二胺四乙酸、羟乙基乙二胺三乙酸、聚丙烯酸和聚甲基丙烯酸的群组。
- [权利要求 14] 如权利要求 6 所述的蚀刻液，还包含 0.01~5 wt% 稳定剂。
- [权利要求 15] 如权利要求 14 所述的 Cu-MoTi 蚀刻液，其特征在于，所述稳定剂为苯基脲。

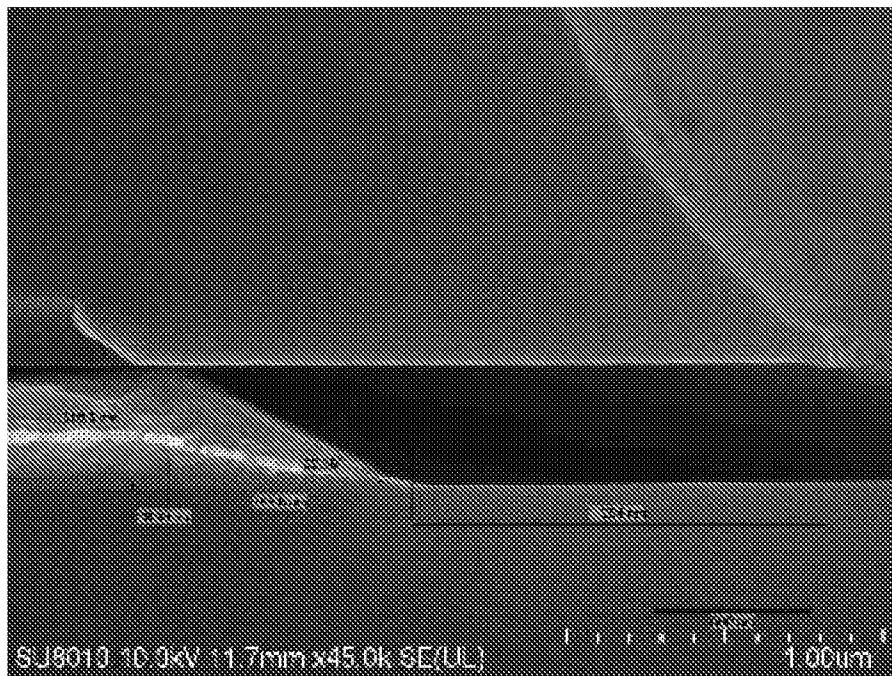


图 1A

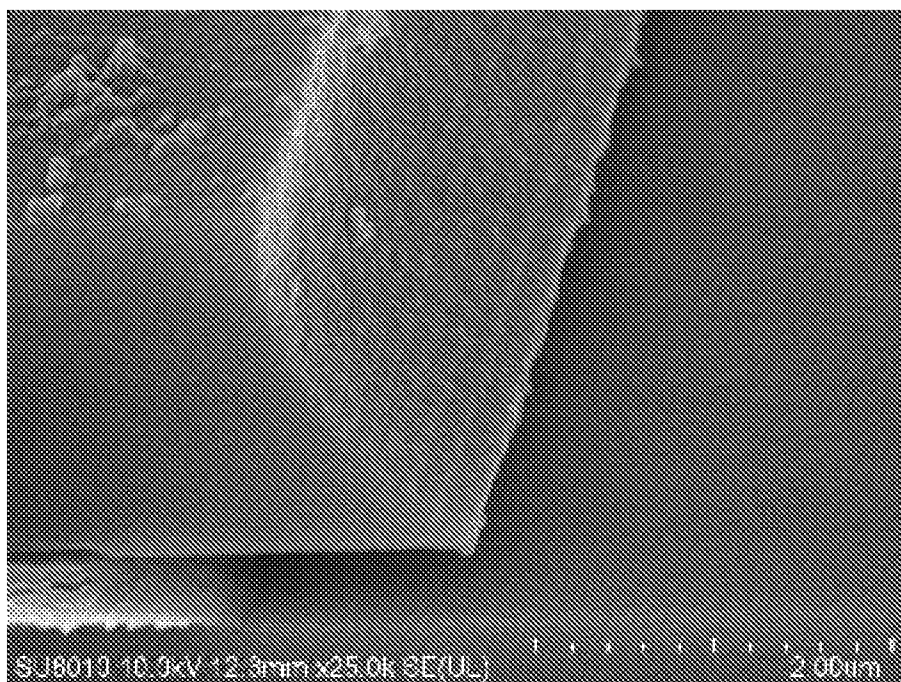


图 1B

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/112873

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

C23F 1/44 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

C23F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNABS, CNKI, PATENTICS, SIPOABS, DWPI, GOOGLE SCHOLAR, ELSEVIER, ISI WEB OF KNOWLEDGE, DUXIU, WANFANG: 双氧水, 过氧化氢, 磷酸盐, 羧酸, 蚀刻, H2O2, hydrogen peroxide, phosphate, phosphas, phosphoric acid, carboxylic, acid, etch+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 105908188 A (HANGZHOU GREENDA CHEMICAL CO., LTD.) 31 August 2016 (31.08.2016), claims 1-8	1-15
X	CN 107151795 A (SUZHOU CRYSTAL CLEAR CHEMICAL CO., LTD.) 12 September 2017 (12.09.2017), claims 1-10	1-15
A	CN 107090581 A (ENF TECHNOLOGY CO., LTD.) 25 August 2017 (25.08.2017), entire document	1-15
A	CN 1532245 A (FUJIMI CO., LTD.) 29 September 2004 (29.09.2004), entire document	1-15
A	CN 101949014 A (ADEKA CORPORATION) 19 January 2011 (19.01.2011), entire document	1-15

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	"&"document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search 28 June 2018	Date of mailing of the international search report 20 July 2018
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer ZHAO, Huaying Telephone No. (86-10) 53962882

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/112873

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2009038063 A1 (NAGASE CHEMTEX CORPORATION) 26 March 2009 (26.03.2009), entire document	1-15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/112873

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 105908188 A	31 August 2016	None	
CN 107151795 A	12 September 2017	None	
CN 107090581 A	25 August 2017	TW 201741503 A	01 December 2017
CN 1532245 A	29 September 2004	JP 2004263074 A	24 September 2004
		MY 143042 A	28 February 2011
		JP 4202157 B2	24 December 2008
		CN 100350008 C	21 November 2007
CN 101949014 A	19 January 2011	KR 20110005206 A	17 January 2011
		JP 2011017054 A	27 January 2011
		JP 4685180 B2	18 May 2011
		KR 101032204 B1	02 May 2011
		TW 201124562 A	16 July 2011
		CN 101949014 B	24 July 2013
		TW I358465 B	21 February 2012
WO 2009038063 A1	26 March 2009	JP 2009076601 A	09 April 2009
		TW 200918687 A	01 May 2009

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/112873

A. 主题的分类 C23F 1/44 (2006.01) i 按照国际专利分类 (IPC) 或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类																							
B. 检索领域 检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号) C23F 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 在国际检索时查阅的电子数据库 (数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用)) CNABS, CNKI, PATENTICS, SIPOABS, DWPI, GOOGLE SCHOLAR, ELSEVIER, ISI WEB OF KNOWLEDGE, 读秀, 万方: 双氧水, 过氧化氢, 磷酸盐, 羧酸, 蚀刻, H2O2, hydrogen peroxide, phosphate, phosphas, phosphoric acid, carboxylic, acid, etch+																							
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 105908188 A (杭州格林达化学有限公司) 2016年 8月 31日 (2016 - 08 - 31) 权利要求1-8</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 107151795 A (苏州晶瑞化学股份有限公司) 2017年 9月 12日 (2017 - 09 - 12) 权利要求1-10</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 107090581 A (易安爱富科技有限公司) 2017年 8月 25日 (2017 - 08 - 25) 全文</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 1532245 A (福吉米株式会社) 2004年 9月 29日 (2004 - 09 - 29) 全文</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 101949014 A (株式会社ADEKA) 2011年 1月 19日 (2011 - 01 - 19) 全文</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>WO 2009038063 A1 (NAGASE CHEMTEX CORPORATION) 2009年 3月 26日 (2009 - 03 - 26) 全文</td> <td>1-15</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 105908188 A (杭州格林达化学有限公司) 2016年 8月 31日 (2016 - 08 - 31) 权利要求1-8	1-15	X	CN 107151795 A (苏州晶瑞化学股份有限公司) 2017年 9月 12日 (2017 - 09 - 12) 权利要求1-10	1-15	A	CN 107090581 A (易安爱富科技有限公司) 2017年 8月 25日 (2017 - 08 - 25) 全文	1-15	A	CN 1532245 A (福吉米株式会社) 2004年 9月 29日 (2004 - 09 - 29) 全文	1-15	A	CN 101949014 A (株式会社ADEKA) 2011年 1月 19日 (2011 - 01 - 19) 全文	1-15	A	WO 2009038063 A1 (NAGASE CHEMTEX CORPORATION) 2009年 3月 26日 (2009 - 03 - 26) 全文	1-15
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
X	CN 105908188 A (杭州格林达化学有限公司) 2016年 8月 31日 (2016 - 08 - 31) 权利要求1-8	1-15																					
X	CN 107151795 A (苏州晶瑞化学股份有限公司) 2017年 9月 12日 (2017 - 09 - 12) 权利要求1-10	1-15																					
A	CN 107090581 A (易安爱富科技有限公司) 2017年 8月 25日 (2017 - 08 - 25) 全文	1-15																					
A	CN 1532245 A (福吉米株式会社) 2004年 9月 29日 (2004 - 09 - 29) 全文	1-15																					
A	CN 101949014 A (株式会社ADEKA) 2011年 1月 19日 (2011 - 01 - 19) 全文	1-15																					
A	WO 2009038063 A1 (NAGASE CHEMTEX CORPORATION) 2009年 3月 26日 (2009 - 03 - 26) 全文	1-15																					
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																							
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件																							
国际检索实际完成的日期 2018年 6月 28日		国际检索报告邮寄日期 2018年 7月 20日																					
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451		受权官员 赵华英 电话号码 86-10-53962882																					

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/112873

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	105908188	A	2016年 8月 31日	无			
CN	107151795	A	2017年 9月 12日	无			
CN	107090581	A	2017年 8月 25日	TW	201741503	A	2017年 12月 1日
CN	1532245	A	2004年 9月 29日	JP	2004263074	A	2004年 9月 24日
				MY	143042	A	2011年 2月 28日
				JP	4202157	B2	2008年 12月 24日
				CN	100350008	C	2007年 11月 21日
CN	101949014	A	2011年 1月 19日	KR	20110005206	A	2011年 1月 17日
				JP	2011017054	A	2011年 1月 27日
				JP	4685180	B2	2011年 5月 18日
				KR	101032204	B1	2011年 5月 2日
				TW	201124562	A	2011年 7月 16日
				CN	101949014	B	2013年 7月 24日
				TW	I358465	B	2012年 2月 21日
WO	2009038063	A1	2009年 3月 26日	JP	2009076601	A	2009年 4月 9日
				TW	200918687	A	2009年 5月 1日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)