

(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
2016 年 6 月 30 日 (30.06.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/101341 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06F 3/044 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/070100
- (22) 国际申请日: 2015 年 1 月 5 日 (05.01.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201410817266.5 2014 年 12 月 24 日 (24.12.2014) 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: 虞晓江 (YU, Xiaojiang); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。 占伟 (ZHAN, Wei); 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: 深圳市威世博知识产权代理事务所 (普通合伙) (CHINA WISPRO INTELLECTUAL PROPERTY LLP.); 中国广东省深圳市南山区高新区粤兴三道 8 号中国地质大学产学研基地中地大楼 A806, Guangdong 518057 (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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, 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, 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,

[见续页]

(54) Title: DISPLAY PANEL HAVING TOUCH FUNCTION, MANUFACTURING METHOD AND COMPOSITE ELECTRODE THEREOF

(54) 发明名称: 具有触控功能的显示面板及其制造方法和复合电极

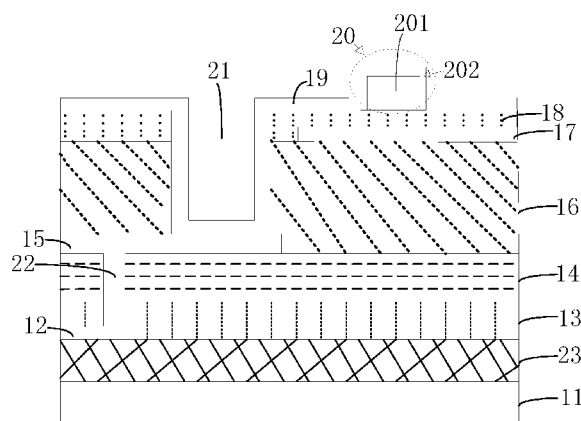


图 1/ Fig. 1

(57) Abstract: A display panel (1) having a touch function, manufacturing method and composite electrode (20) thereof, the display panel (1) comprising a composite electrode (20); the composite electrode (20) comprises a metal electrode (201) and a metal oxide layer (202) provided on a surface of the metal electrode (201). By the above method, the densified and insulating metal oxide layer (202) is formed on the surface of the metal electrode (201) of the composite electrode (20), thus preventing the composite electrode (20) and peripheral circuits from forming a short circuit, improving a yield of the display panel (1) having the touch function, and reducing costs.

(57) 摘要: 一种具有触控功能的显示面板 (1) 及其制造方法和复合电极 (20), 该显示面板 (1) 包括复合电极 (20), 其中所述复合电极 (20) 包括金属电极 (201) 以及设置于金属电极 (201) 的表面上的金属氧化物层 (202)。通过上述方式, 在该复合电极 (20) 的金属电极 (201) 表面形成致密且绝缘的金属氧化物层 (202), 从而防止复合电极 (20) 同周边电路形成短路, 提高具有触控功能的显示面板 (1) 的良率, 并降低成本。



WO 2016/101341 A1



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))。

说明书

发明名称：具有触控功能的显示面板及其制造方法和复合电极

[1] **【技术领域】**

[2] 本发明涉及显示技术领域，特别是涉及一种具有触控功能的显示面板及其制造方法和复合电极。

[3] **【背景技术】**

[4] 现今的显示面板为了实现面板的轻薄化，并提高用户的触控及显示体验，一般是通过in-cell或on-cell技术将触控面板制作在显示面板上而形成一种具有触控功能的显示面板，其中in-cell技术是指将触控面板功能嵌入到液晶像素中的方法，on-cell技术是指将触控面板功能嵌入到彩色滤光片基板和偏光板之间的方法。

[5] 而在具有触控功能的显示面板内部，连接触控元件及显示元件的电极需要紧密的相邻排布，因此电极之间的距离较小，容易形成短路，影响制造具有触控功能的显示面板的良率及成本。

[6] **【发明内容】**

[7] 本发明提供一种具有触控功能的显示面板，以解决上述问题。

[8] 为解决上述问题，本发明提供一种具有触控功能的显示面板，该显示面板包括复合电极，其中复合电极包括金属电极以及设置于金属电极的表面上的金属氧化物层。

[9] 其中，金属氧化物层是通过对金属电极进行氧化处理形成。

[10] 其中，金属氧化物层是通过紫外线-臭氧或氧气等离子体对金属电极进行氧化处理形成。

[11] 其中，金属电极包括单层或至少两层金属层或金属合金层。

[12] 其中，金属氧化物层用于将金属电极与周围的导电元件进行电隔离。

[13] 其中，复合电极为显示面板的触控电极。

[14] 其中，显示面板进一步包括基板、设置于基板上的半导体图案、覆盖于半导体图案以及基板上的栅极绝缘层和层间绝缘层、设置于层间绝缘层上的源极/漏极图案、覆盖于源极/漏极图案和层间绝缘层上的平坦化层、设置于平坦化层上的

公共电极图案、覆盖于公共电极图案和平坦化层上的钝化层以及设置于钝化层上的像素电极图案，触控电极设置于钝化层上且与像素电极图案间隔设置，其中平坦化层和钝化层上设置有第一接触孔，像素电极图案经第一接触孔与源极/漏极图案电连接，栅极绝缘层和层间绝缘层上设置有第二接触孔，源极/漏极图案经第二接触孔与半导体图案电连接。

[15] 本发明还提供一种具有触控功能的显示面板的制造方法，包括：形成金属电极；对金属电极进行氧化处理，进而形成设置于金属电极的表面上的金属氧化物层。

[16] 其中，对金属电极进行氧化处理的步骤包括：通过紫外线-臭氧或氧气等离子体对金属电极进行氧化处理。

[17] 为解决上述问题，本发明还提供一种复合电极，用于显示面板或触控面板，其中复合电极包括金属电极以及设置于金属电极的表面上的金属氧化物层。

[18] 其中，金属氧化物层是通过对金属电极进行氧化处理形成。

[19] 其中，金属氧化物层是通过紫外线-臭氧或氧气等离子体对金属电极进行氧化处理形成。

[20] 其中，金属电极包括单层或至少两层金属层或金属合金层。

[21] 其中，金属氧化物层用于将金属电极与周围的导电元件进行电隔离。

[22] 通过上述方案，本发明的有益效果是：区别于现有技术，本发明揭示的具有触控功能的显示面板包括复合电极，该复合电极包括金属电极及设置于金属电极的表面上的金属氧化物层，因此，本发明的具有触控功能的显示面板可防止电极同周边的电路形成短路，提高具有触控功能的显示面板的良率，降低成本。

[23] **【附图说明】**

[24] 图1是本发明具有触控功能的显示面板的结构示意图；

[25] 图2是本发明具有触控功能的显示面板的制造工艺示意图；

[26] 图3是本发明制作具有触控功能的显示面板的复合电极的工艺流程图。

[27] **【具体实施方式】**

[28] 下面结合附图和实施方式对本发明进行详细说明。

[29] 现今的具有触控功能的显示面板（简称触控显示面板），在触控显示面板的内

部，连接触控元件及显示元件的电极需要紧密的相邻排布，电极之间的距离较小，容易形成短路；本发明提出了一种具有触控功能的显示面板，该显示面板包括一种复合电极，该复合电极包括金属电极及设置于金属电极的表面上的金属氧化物层，请参看图1，图1为本发明具有触控功能的显示面板的结构示意图。

如图1所示，本发明的具有触控功能的显示面板1包括基板11、设置于基板11上的半导体图案12、覆盖半导体图案12以及基板11的栅极绝缘层13和层间绝缘层14、设置于层间绝缘层14上的源极/漏极图案15、覆盖于源极/漏极图案15和层间绝缘层14上的平坦化层16、设置于平坦化层16上的公共电极图案17、覆盖公共电极图案17和平坦化层16上的钝化层18、设置于钝化层18上的像素电极图案19，复合电极20设置于钝化层18上且与像素电极图案19间隔设置，其中平坦化层16和钝化层18上设置有第一接触孔21，像素电极图案19经第一接触孔21与源极/漏极图案15电连接，栅极绝缘层13和层间绝缘层14上设置有第二接触孔22，该源极/漏极图案15经第二接触孔22与半导体图案12电连接，此外，基板11上还设有缓冲层23。

- [30] 在本实施方式中，具有触控功能的显示面板1为采用in-cell技术制造的LTPS（Low Temperature Poly-silicon，低温多晶硅）液晶显示面板，它具有超薄、重量轻、低电耗、图像更清晰及色彩更绚丽等特点。基板11通常为玻璃基板，缓冲层（Butter layer）23以PECVD工艺形成于基板11上，并覆盖整个基板11，缓冲层23可以降低漏电流，优选的半导体图案12设置在基板11的缓冲层23上。栅极绝缘层（Gate insulator）13通常采用PECVD工艺在基板11沉积TEOS、SiNx或SiH4氧化层形成。并且，栅极绝缘层13上还覆盖有层间绝缘层14，源极/漏极图案15设置于层间绝缘层14上，并和栅极绝缘层13隔开，其中，栅极绝缘层13和层间绝缘层14上设置第二接触孔22，使源极/漏极图案15中的源极/漏极通过第二接触孔22与半导体图案12电连接。

- [31] 平坦化层16覆盖源极/漏极图案15和整个层间绝缘层14，该平坦化层16为有机平坦层，平坦化层16可提高液晶效率。公共电极图案17设置于平坦化层16上，钝化层18覆盖公共电极图案17和整个平坦化层16，并且像素电极图案19和复合

电极20均设置于钝化层18上，复合电极20与像素电极图案19间隔设置；钝化层18和平坦化层16上设置第一接触孔21，使像素电极图案19通过第一接触孔21与源极/漏极图案15电连接，由于源极/漏极图案15与半导体图案12通过第二接触孔22电连接，因此，实现像素电极图案19与半导体图案12也电连接，从而整个具有触控功能的显示面板1电连接。

[32] 本实施方式的复合电极20为触控电极，包括金属电极201及设置于金属电极的表面上的金属氧化物层202，该金属氧化物层202是通过对金属电极201进行氧化处理形成，该氧化处理为采用通过紫外线-臭氧或氧气等离子体对金属电极201进行氧化处理形成金属氧化物层202，该金属氧化物层202用于将金属电极201与周围的导电元件进行电隔离，以避免金属电极201与其它电极之间形成短路，这里是指复合电极20与像素电极图案19电隔离，同时也与周边的其他电路电隔离，可避免与周边电路形成短路。其中，该金属电极201可以为单层金属层（如Al），也可以为至少两层金属层（如Al/Ti双层金属）或金属合金层（如Al-Ti合金）。

[33] 在这里强调的是，上述实施方式仅是以具有触控功能的显示面板1为例揭示复合电极20的作用，此外，在其他实施方式中，复合电极20还可用于显示面板或触控面板，复合电极20包括金属电极201以及设置于金属电极201的表面上的金属氧化物层202。

[34] 区别与现有技术，本实施方式的具有触控功能的显示面板1包括复合电极20，而复合电极20包括金属电极201和设置于金属电极201表面上的金属氧化物层202，从而使复合电极20与周围的导电元件电隔离，避免与周边导电元件形成短路，提高具有触控功能的显示面板1的良率。

[35] 结合图1，请参看图2和图3，图2是本发明具有触控功能的显示面板的制造工艺示意图，图3是本发明制作具有触控功能的显示面板的复合电极的工艺流程图。本实施方式揭示的具有触控功能的显示面板1的制造工艺包括：

[36] S11：形成金属电极201。

[37] 其中，金属电极201由单层金属层或至少两层金属层或金属合金层等可导体金属材料制成。

[38] 在本实施方式中，首先是在具有触控功能的显示面板1的基板11上形成半导体

图案12，然后形成覆盖半导体图案12和基板11的栅极绝缘层13和层间绝缘层14，其中层间绝缘层14设置于栅极绝缘层13上，再在层间绝缘层14上设置源极/漏极图案15，并形成覆盖源极/漏极图案15和层间绝缘层14的平坦化层16，在平坦化层16上设置公共电极图案17，形成覆盖公共电极图案17和平坦化层16的钝化层18，在钝化层18上设置像素电极图案19。此外，基板11上还设有缓冲层23，优选的半导体图案12在缓冲层23上形成。并且，平坦化层16和钝化层18上设置第一接触孔21，以使像素电极图案19经第一接触孔21与源极/漏极图案15电连接；并在栅极绝缘层13和层间绝缘层14上设置有第二接触孔22，使源极/漏极图案15经第二接触孔22与半导体图案12电连接，从而使整个显示面板1的各个层之间实现电连接。

[39] 在本实施方式中，在钝化层18上形成金属电极201，并使金属电极201与像素电极图案19间隔设置。为了使具有触控功能的显示面板1的具有高分辨率，因此，金属电极201是在同一层面上紧密并且大量排布的，并且金属电极201与像素电极图案19相邻间隔设置，通常距离小于或等于5 μm 。

[40] S12：对金属电极201进行氧化处理，进而形成设置于金属电极201的表面的金属氧化物层202。

[41] 其中，由于金属电极201与像素电极图案19相邻间隔设置，并且距离较小，容易形成短路，因此，本实施方式中，对金属电极201进行通过紫外线-臭氧(UV-oz one)或氧气等离子体(O₂ plasma)进行氧化处理。

[42] 例如，如图2所示，通过紫外线-臭氧对金属电极201进行氧化处理，是由于在紫外线24照射下，紫外线24的能量将臭氧O₃分解成氧气O₂和活性氧原子(O)，利用活性氧原子(O)的强烈氧化作用，能与金属电极发生化学反应的原理，在金属电极201的表面上生成致密且绝缘的金属氧化物层202，使金属氧化物层202防止金属电极201与周边电路形成短路，并防止空气中的水汽和氧气对金属电极201的腐蚀。同时，为了避免影响金属电极201的导电性，可以增加金属氧化物层202的厚度以避免影响金属电极201的导电性。并且，由于像素电极图案19通常也为氧化物，因此，紫外线-臭氧处理不会对像素电极图案19的导电性产生影响。

[43] 此外，如果是使用氧气等离子体对金属电极201进行氧化处理，则是由耦合等

离子体（ICP）等方法产生的等离子体中，部分氧气分子转化为具有强烈氧化作用的活性氧原子(O)或离子，从而使金属电极201的表面发生氧化，生成致密且绝缘的金属氧化物层202。

[44] 因此，本实施方式通过紫外线-臭氧或氧气等离子体对金属电极201进行氧化处理，使金属电极201的表面上生成致密且绝缘的金属氧化物层202，从而制备出一种具有金属电极201和金属氧化物层202的复合电极20，该复合电极20为一种触控电极，可用于显示面板或触控面板或具有触控功能的显示面板，利用金属氧化物层202将金属电极201与周围的导电元件进行电隔离，防止电极同周边电路形成短路，提高面板的良率。

[45] 综上所述，本发明的触控功能的显示面板包括复合电极，该复合电极包括金属电极及设置于金属电极的表面的金属氧化物层，因此，本发明可防止金属信号线同周边电路形成短路，提高具有触控功能的显示面板的良率，降低成本。

[46] 以上所述仅为本发明的实施方式，并非因此限制本发明的专利范围，凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利保护范围内。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种具有触控功能的显示面板，其中，所述显示面板包括复合电极，其中所述复合电极包括金属电极以及设置于所述金属电极的表面上的金属氧化物层。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的显示面板，其中，所述金属氧化物层是通过对所述金属电极进行氧化处理形成。
- [权利要求 3] 根据权利要求1所述的显示面板，其中，所述金属氧化物层是通过紫外线-臭氧或氧气等离子体对所述金属电极进行氧化处理形成。
- [权利要求 4] 根据权利要求1所述的显示面板，其中，所述金属电极包括单层或至少两层金属层或金属合金层。
- [权利要求 5] 根据权利要求1所述的显示面板，其中，所述金属氧化物层用于将所述金属电极与周围的导电元件进行电隔离。
- [权利要求 6] 根据权利要求1所述的显示面板，其中，所述复合电极为所述显示面板的触控电极。
- [权利要求 7] 根据权利要求6所述的显示面板，其中，所述显示面板进一步包括基板、设置于所述基板上的半导体图案、覆盖于所述半导体图案以及所述基板上的栅极绝缘层和层间绝缘层、设置于所述层间绝缘层上的源极/漏极图案、覆盖于所述源极/漏极图案和所述层间绝缘层上的平坦化层、设置于所述平坦化层上的公共电极图案、覆盖于所述公共电极图案和所述平坦化层上的钝化层以及设置于所述钝化层上的像素电极图案，所述触控电极设置于所述钝化层上且与所述像素电极图案间隔设置，其中所述平坦化层和所述钝化层上设置有第一接触孔，所述像素电极图案经所述第一接触孔与所述源极/漏极图案电连接，所述栅极绝缘层和层间绝缘层上设置有第二接触孔，所述源极/漏极图案经所述第二接触孔与所述半导体图案电连接。
- [权利要求 8] 一种具有触控功能的显示面板的制造方法，其中，所述制造方法包括：

形成金属电极；

对所述金属电极进行氧化处理，进而形成设置于所述金属电极的
表面上的金属氧化物层。

[权利要求 9] 根据权利要求8所述的制造方法，其中，所述对所述金属电极进行
氧化处理的步骤包括：

通过紫外线-臭氧或氧气等离子体对所述金属电极进行氧化处理。

[权利要求 10] 一种复合电极，其中，所述复合电极用于显示面板或触控面板，
其中所述复合电极包括金属电极以及设置于所述金属电极的表面
上的金属氧化物层。

[权利要求 11] 根据权利要求10所述的复合电极，其中，所述金属氧化物层是通
过对所述金属电极进行氧化处理形成。

[权利要求 12] 根据权利要求10所述的复合电极，其中，所述金属氧化物层是通
过紫外线-臭氧或氧气等离子体对所述金属电极进行氧化处理形成
。

[权利要求 13] 根据权利要求10所述的复合电极，其中，所述金属电极包括单层
或至少两层金属层或金属合金层。

[权利要求 14] 根据权利要求10所述的复合电极，其中，所述金属氧化物层用于
将所述金属电极与周围的导电元件进行电隔离。

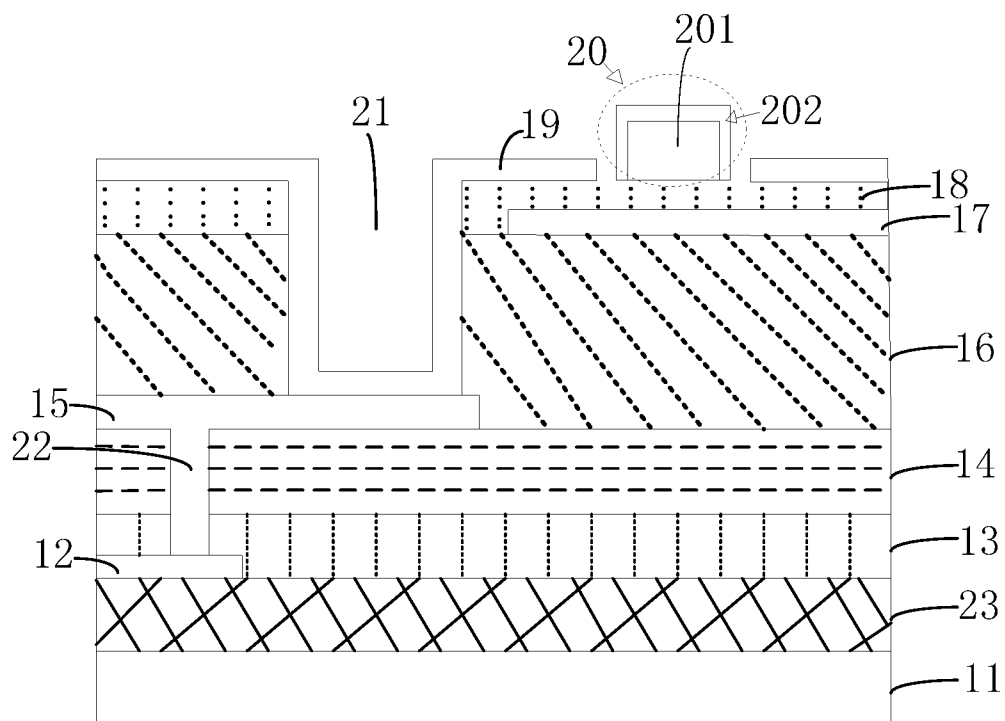


图 1

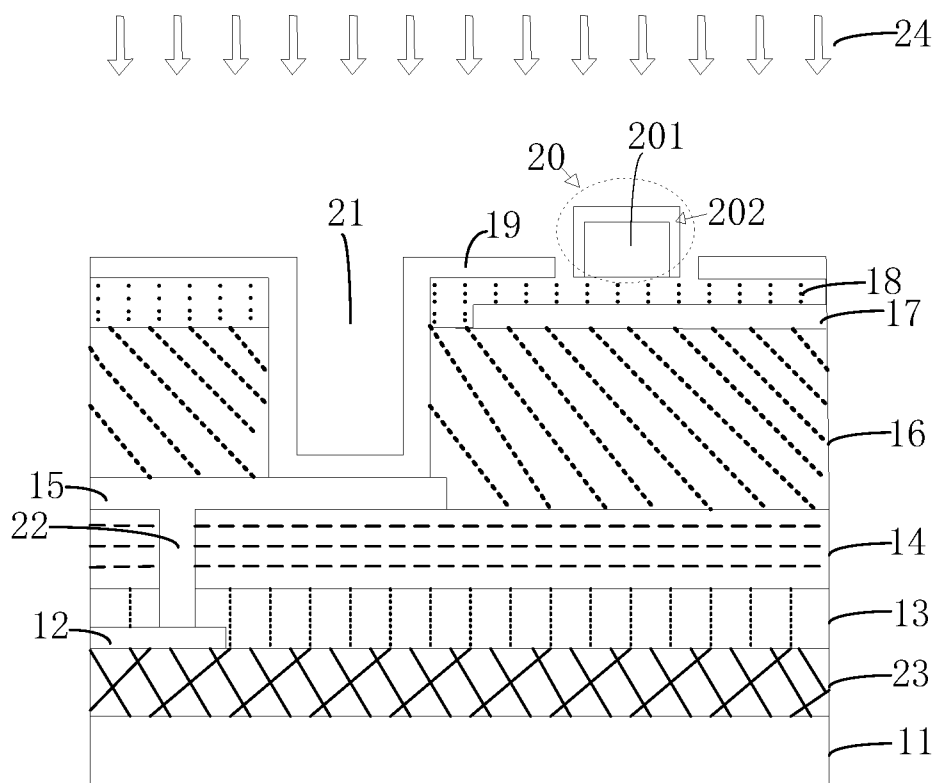


图 2

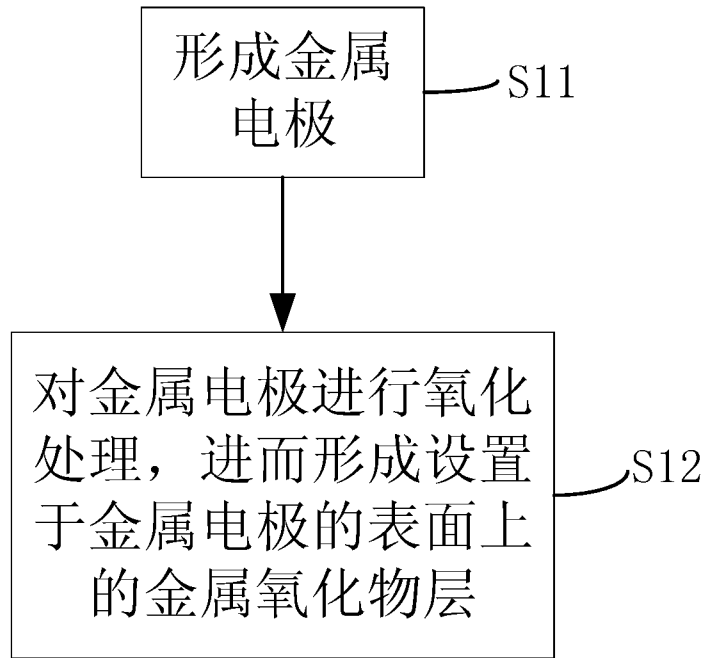


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/070100

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 3/044 (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)

G06F 3/-

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)

CNKI, CNPAT, WPI, EPODOC: CHINA STAR OPTOELECTRONICS, touch control, metallic oxide, passivation, common electrode, pixel electrode, touch+, electro+, composit+, metal, oxid+, surface, common, pixel+, protect+, isolat+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 102968202 A (SAMSUNG ELECTRO-MECHANICS CO., LTD.), 13 March 2013 (13.03.2013), description, paragraphs [0007] and [0043]	1-6, 8-14
Y	CN 102968202 A (SAMSUNG ELECTRO-MECHANICS CO., LTD.), 13 March 2013 (13.03.2013), description, paragraphs [0007] and [0043]	7
Y	CN 103870083 A (LG DISPLAY CO., LTD.), 18 June 2014 (18.06.2014), description, paragraphs [0046]-[0050], and figures 3 and 5	7
X	CN 102968201 A (SAMSUNG ELECTRO-MECHANICS CO., LTD.), 13 March 2013 (13.03.2013), description, paragraphs [0007] and [0035]	1-6, 8-14
X	US 2013277194 A1 (SAMSUNG ELECTRO-MECHANICS CO., LTD.), 24 October 2013 (24.10.2013), description, paragraph [0055]	1-6, 8-14
A	CN 104123053 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. et al.), 29 October 2014 (29.10.2014), the whole document	1-14

☐ 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	“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
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“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
“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)	“&” document member of the same patent family
“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	

Date of the actual completion of the international search 13 August 2015 (13.08.2015)	Date of mailing of the international search report 06 September 2015 (06.09.2015)
Name and mailing address of the ISA/CN: 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 ZHANG, Xiaoli Telephone No.: (86-10) 82245944

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2015/070100

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102968202 A	13 March 2013	KR 20130023665 A	08 March 2013
		US 2013047420 A1	28 February 2013
CN 103870083 A	18 June 2014	KR 20140076846 A	23 June 2014
		GB 2510233 B	06 May 2015
		DE 102013112615 A1	18 June 2014
		GB 2510233 A	30 July 2014
		US 2014168538 A1	19 June 2014
CN 102968201 A	13 March 2013	KR 20130023663 A	08 March 2013
		US 2013047428 A1	28 February 2013
US 2013277194 A1	24 October 2013	JP 2013228985 A	07 November 2013
		KR 20130119762 A	01 November 2013
CN 104123053 A	29 October 2014	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2015/070100

A. 主题的分类

G06F 3/044(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)

G06F 3/-

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))

CNKI, CNPAT, WPI, EPODOC: 华星光电, 触控, 触摸, 电极, 复合, 金属, 金属氧化物, 表面, 氧化, 钝化, 公共电极, 像素电极, 保护, 隔离, touch+, electroduct+, composit+, metal, oxid+, surface, common, pixel+, protect+, isolat+

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	CN 102968202 A (三星电机株式会社) 2013年 3月 13日 (2013 - 03 - 13) 说明书第[0007], [0043]段	1-6, 8-14
Y	CN 102968202 A (三星电机株式会社) 2013年 3月 13日 (2013 - 03 - 13) 说明书第[0007], [0043]段	7
Y	CN 103870083 A (乐金显示有限公司) 2014年 6月 18日 (2014 - 06 - 18) 说明书第[0046]-[0050]段、附图3, 5	7
X	CN 102968201 A (三星电机株式会社) 2013年 3月 13日 (2013 - 03 - 13) 说明书第[0007], [0035]段	1-6, 8-14
X	US 2013277194 A1 (SAMSUNG ELECTRO-MECHANICS CO., LTD.) 2013年 10月 24日 (2013 - 10 - 24) 说明书第[0055]段	1-6, 8-14
A	CN 104123053 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2014年 10月 29日 (2014 - 10 - 29) 全文	1-14

☐ 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

2015年 8月 13日

国际检索报告邮寄日期

2015年 9月 6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)
北京市海淀区蓟门桥西土城路6号
100088 中国

传真号 (86-10)62019451

受权官员

张小丽

电话号码 (86-10)82245944

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/070100

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	102968202	A	2013年 3月 13日	KR	20130023665	A	2013年 3月 8日
				US	2013047420	A1	2013年 2月 28日
CN	103870083	A	2014年 6月 18日	KR	20140076846	A	2014年 6月 23日
				GB	2510233	B	2015年 5月 6日
				DE	102013112615	A1	2014年 6月 18日
				GB	2510233	A	2014年 7月 30日
				US	2014168538	A1	2014年 6月 19日
CN	102968201	A	2013年 3月 13日	KR	20130023663	A	2013年 3月 8日
				US	2013047428	A1	2013年 2月 28日
US	2013277194	A1	2013年 10月 24日	JP	2013228985	A	2013年 11月 7日
				KR	20130119762	A	2013年 11月 1日
CN	104123053	A	2014年 10月 29日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)