

(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
2020 年 11 月 5 日 (05.11.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/220532 A1

(51) 国际专利分类号:
G02F 1/1362 (2006.01) H01L 27/12 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/102496

(22) 国际申请日: 2019 年 8 月 26 日 (26.08.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201910364397.5 2019 年 4 月 30 日 (30.04.2019) 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: 马远洋(MA, Yuanyang); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。 曾燧(ZENG, Yi); 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: 深圳市德力知识产权代理事务所(COMIPS INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE); 中国广东

省深圳市福田区上步中路深勘大厦 15E, Guangdong 518028 (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, 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)。

(54) Title: ARRAY SUBSTRATE AND MANUFACTURING METHOD THEREFOR

(54) 发明名称: 阵列基板及其制作方法

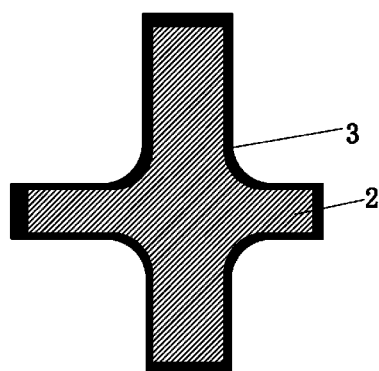


图2

(57) Abstract: An array substrate and a manufacturing method therefor. The array substrate comprises a base substrate (1) and a plurality of criss-cross metal wires (2) provided on the base substrate (1); an anti-depolarization layer (3) is covered at the sidewall of the metal wires (2), and the anti-depolarization layer (3) can effectively reduce the depolarization phenomenon at the crossing or bending locations of the metal wires (2). The light leakage of a liquid crystal display panel is reduced, the contrast ratio of the liquid crystal display panel is increased, and the charging efficiency and the storage capacitor size of the liquid crystal display panel are not influenced.

(57) 摘要: 一种阵列基板及其制作方法。阵列基板包括衬底基板(1)及设于衬底基板(1)上的多条纵横交错的金属线(2), 金属线(2)的侧壁覆盖有防消偏层(3), 防消偏层(3)能够有效减少金属线(2)交叉或弯曲位置的消偏现象, 降低液晶显示面板的漏光, 改善液晶显示面板的对比度, 且不影响液晶显示面板的充电效率及存储电容大小。

本国际公布：

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

阵列基板及其制作方法

技术领域

[0001] 本发明涉及显示技术领域，尤其涉及一种阵列基板及其制作方法。

背景技术

[0002] 随着显示技术的发展，液晶显示器（Liquid Crystal Display，LCD）因具有高画质、省电、机身薄及应用范围广等优点，已经逐步取代阴极射线管（Cathode Ray Tube，CRT）显示屏，被广泛的应用于手机、电视、个人数字助理、数码相机、笔记本电脑、台式计算机等各种消费性电子产品，成为显示装置中的主流。

[0003] 现有市场上的液晶显示器大部分为背光型液晶显示器，其包括液晶显示面板及背光模组（Backlight Module）。液晶显示面板的工作原理是在薄膜晶体管阵列基板（Thin Film Transistor Array Substrate，TFT Array Substrate）与彩色滤光片（Color Filter，CF）基板之间灌入液晶分子，并在两片基板上施加驱动电压来控制液晶分子的旋转方向，以将背光模组的光线折射出来产生画面。

[0004] 现有的液晶显示面板中，存储电容通常由位于第一金属层的公共电极线与像素电极配合形成，为了提高存储电容，在公共电极线往往会在透光区形成十字结构或交叉点。当偏振光在经过该十字结构或交叉点后，部分偏振光的偏振方向会发生一定的偏转，从而导致偏振光在经过垂直方向偏振片滤光后产生部分漏光。对于入射的水平偏振光，非水平或垂直方向的金属拐角或金属边缘会对水平偏振光的偏振产生影响，发生一种类似衍射的现象，同时偏振方向发生部分改变，导致暗画面下发生漏光。

[0005] 为了避免漏光，现有技术中提出取消十字结构或交叉点的方案，例如将金属竖线直接取消，将金属横向走线移动到子像素显示区域外的黑栅区下方以及将像素电极设计为水平和垂直方向等改变像素结构的方式来有效降低漏光，提高对比度；但是对于一些大尺寸、高分辨率的高阶显示器来，通过移除上述十字结构或交叉点的操作虽然能改善其漏光现象，但缺会引起液晶显示面板充电效率

不足和储存电容不足等更严重的问题，因此该方案在高阶显示器无法适用。

发明概述

技术问题

[0006] 本发明的目的在于提供一种阵列基板，能够在不影响充电效率及存储电容大小的前提下，减少因金属线消偏而导致的漏光现象，提升显示品质。

[0007] 本发明的目的还在于提供一种阵列基板的制作方法，能够在不影响充电效率及存储电容大小的前提下，减少因金属线消偏而导致的漏光，提升显示品质。

问题的解决方案

技术解决方案

[0008] 为实现上述目的，本发明提供了一种阵列基板，包括衬底基板及设于所述衬底基板上的多条纵横交错的金属线，所述金属线的侧壁覆盖有防消偏层。

[0009] 所述金属线的材料为铜，所述防消偏层的材料为镍。

[0010] 所述金属线的上表面也覆盖有防消偏层。

[0011] 所述金属线为公共电极线。

[0012] 本发明还提供一种阵列基板的制作方法，包括如下步骤：

[0013] 步骤S1、提供一衬底基板，在所述衬底基板上形成金属薄膜；

[0014] 步骤S2、通过一道图案化工艺对所述金属薄膜进行图案化，形成多条纵横交错的金属线，并通过电镀工艺形成覆盖在所述金属线的侧壁的防消偏层。

[0015] 所述金属线的材料为铜，所述防消偏层的材料为镍。

[0016] 所述步骤S2具体包括：

[0017] 在所述金属薄膜上覆盖光阻薄膜，并对所述光阻薄膜进行曝光和显影，形成光阻层；

[0018] 以所述光阻层为遮挡，对所述金属薄膜进行蚀刻，形成多条纵横交错的金属线；

[0019] 通过电镀工艺，在所述金属线的侧壁形成防消偏层；

[0020] 去除所述光阻层。

[0021] 所述步骤S2具体包括：

[0022] 在所述金属薄膜上覆盖光阻薄膜，并对所述光阻薄膜进行曝光和显影，形成光

阻层；

[0023] 以所述光阻层为遮挡，对所述金属薄膜进行蚀刻，形成多条纵横交错的金属线；

[0024] 去除所述光阻层；

[0025] 通过电镀工艺，在所述金属线的侧壁及上表面均形成防消偏层。

[0026] 所述金属线为公共电极线。

[0027] 所述步骤S2中的电镀工艺的电流密度为 $1\sim 3\text{A}/\text{dm}^2$ ，温度为 $40\sim 60^\circ\text{C}$ ，时长为 $20\sim 30\text{min}$ 。

发明的有益效果

有益效果

[0028] 本发明的有益效果：本发明提供一种阵列基板，包括衬底基板及设于所述衬底基板上的多条纵横交错的金属线，所述金属线的侧壁覆盖有防消偏层，所述防消偏层能够有效减少金属线交叉或弯曲位置的消偏现象，降低液晶显示面板的漏光，改善液晶显示面板的对比度，且不影响液晶显示面板的充电效率及存储电容大小。本发明还提供一种阵列基板的制作方法，能够在不影响充电效率及存储电容大小的前提下，减少因金属线消偏而导致的漏光，提升显示品质。

对附图的简要说明

附图说明

[0029] 为了能更进一步了解本发明的特征以及技术内容，请参阅以下有关本发明的详细说明与附图，然而附图仅提供参考与说明用，并非用来对本发明加以限制。

[0030] 附图中，

[0031] 图1为本发明的阵列基板的俯视图；

[0032] 图2为本发明的阵列基板的金属线的放大图；

[0033] 图3为本发明的阵列基板的制作方法的流程图；

[0034] 图4为本发明的阵列基板的制作方法的步骤S1的示意图；

[0035] 图5至图7为本发明的阵列基板的制作方法的第一实施例的步骤S2的示意图；

[0036] 图8至图10为本发明的阵列基板的制作方法的第二实施例的步骤S2的示意图。

发明实施例

本发明的实施方式

[0037] 为更进一步阐述本发明所采取的技术手段及其效果，以下结合本发明的优选实施例及其附图进行详细描述。

[0038] 请参阅图1，本发明提供一种阵列基板，包括衬底基板1及设于所述衬底基板1上的多条纵横交错的金属线2，所述金属线2的侧壁覆盖有防消偏层3。

[0039] 具体地，所述金属线2的材料为铜，所述防消偏层3的材料为镍。

[0040] 需要说明的是，衬底基板1上的多条纵横交错的金属线2具有多个交点A，设计时，多条金属线2在交点A均是垂直相交的，但实际生产中制作出多条金属线2时，多条金属线2在交点A并非完全的垂直相交，如图2所述，由于曝光工艺制程的原因，多条金属线2在交点A的位置的边缘实际会形成一个弧形结构，该弧形结构会对液晶显示面板的入射偏振光的偏振方向产生影响，导致液晶显示面板发生漏光，为了解决上述问题，本发明在金属线2的侧壁覆盖防消偏层3，所述防消偏层3采用具有较大的消光系数，例如采用金属镍（Ni）制作，消光系数是材料对光吸收能力的表征，消光系数越大，光透过越少，因此在金属线2的侧壁覆盖具有高消光系数的防消偏层3，能够有效遮挡金属线2下方射入的偏振光，减少偏振光同金属线2的接触，进而避免偏振光与金属线2的侧壁产生光耦合导致偏振消失，从而大幅减少因消偏而导致的漏光。进一步地，根据需要，在本发明的一些实施例中，所述防消偏层3可以进一步覆盖所述金属线2的上表面，由于防消偏层3采用的金属镍的也具有导电能力，因此不会影响金属线2的电性连接。

[0041] 具体地，如图1所示，对应到具体的阵列基板结构中，所述金属线2为阵列基板上的公共电极线（A-com），其设于第一金属层，与该金属线2同样设于第一金属层的还包括多条沿水平方向延伸且与金属线2间隔的栅极线91及与所述栅极线91电性连接的栅极94，在第一金属层及衬底基板1上覆盖一层栅极绝缘层，在栅极94上的栅极绝缘层上设有半导体层97，在所述栅极绝缘层及半导体层97上设有第二金属层，所述第二金属层包括多条沿竖直方向延伸的数据线92、与所述数据线92电性连接且与所述半导体层97接触的源极93、与源极93间隔且与所述

半导体层97接触的漏极95，在所述第二金属层及栅极绝缘层上覆盖有钝化层，在钝化层上设有像素电极96，所述像素电极96通过一穿越所述钝化层的过孔98与所述漏极95电性连接。

[0042] 具体地，所述栅极94、半导体层97、源极93及漏极95形成一开关TFT。

[0043] 具体地，所述像素电极96的材料为氧化铟锡（ITO）。所述像素电极96为米字形电极，包括十字形的主干电极及与所述主干相连且向四个不同方向延伸的分支电极，在所述主干电极下方相对的位置设有金属线2，与主干电极相对的金属线2与所述主干电极组成一存储电容，所述金属线2与所述像素电极96具有较大的相对面积，可以保证存储电容的大小充足，保证液晶显示面板的充电效率。

[0044] 请参阅图3，本发明提供一种阵列基板的制作方法，包括如下步骤：

[0045] 步骤S1、如图4所示，提供一衬底基板1，在所述衬底基板1上形成金属薄膜20。

[0046] 具体地，所述金属薄膜20的材料为铜。

[0047] 步骤S2、通过一道图案化工艺对所述金属薄膜20进行图案化，形成多条纵横交错的金属线2，并通过电镀工艺形成覆盖在所述金属线2的侧壁的防消偏层3。

[0048] 具体地，所述防消偏层3的材料为镍。

[0049] 具体地，如图5至图7所示，在本发明的阵列基板的制作方法的第一实施例中，所述步骤S2具体包括：

[0050] 如图5所示，首先，在所述金属薄膜20上覆盖光阻薄膜，并对所述光阻薄膜进行曝光和显影，形成光阻层21；

[0051] 如图6所示，接着，以所述光阻层21为遮挡，对所述金属薄膜20进行蚀刻，形成多条纵横交错的金属线2；

[0052] 如图7所示，然后通过电镀工艺，在所述金属线2的侧壁形成防消偏层3；最后去除所述光阻层21。

[0053] 其中，以所述防消偏层3的材料为镍为例，所述电镀工艺的具体操作为：连接电路，打开直流电源，将阴阳电极连接好后浸入镀镍电解液中电镀镍；其中阳极材料为纯镍，阴极为铜导线。镀镍电解液为 NiSO_4 、 NiCl_2 和 HBO_3 的混合水溶液，且 NiSO_4 、 NiCl_2 及 HBO_3 的质量比为(6~8

):(1~2):1; 硫酸镍的浓度为200~300g/L(硫酸镍的质量与镀镍电解液的体积比), 镀镍时的电流密度为1~3A/dm², 温度为40~60°C, 时间为20~30min。

[0054] 具体地, 如图8至图10所示, 在本发明的阵列基板的制作方法的第二实施例中, 所述步骤S2具体包括:

[0055] 如图8所示, 首先, 在所述金属薄膜20上覆盖光阻薄膜, 并对所述光阻薄膜进行曝光和显影, 形成光阻层21;

[0056] 如图9所示, 接着, 以所述光阻层21为遮挡, 对所述金属薄膜20进行蚀刻, 形成多条纵横交错的金属线2; 然后, 去除所述光阻层21;

[0057] 如图10所示, 最后, 通过电镀工艺, 在所述金属线2的侧壁及上表面均形成防消偏层3。

[0058] 其中, 以所述防消偏层3的材料为镍为例, 所述电镀工艺的具体操作为: 连接电路, 打开直流电源, 将阴阳电极连接好后浸入镀镍电解液中电镀镍; 其中阳极材料为纯镍, 阴极为铜导线。镀镍电解液为NiSO₄、NiCl₂和HBO₃的混合水溶液, 且NiSO₄、NiCl₂及HBO₃的质量比为(6~8

):(1~2):1; 硫酸镍的浓度为200~300g/L(硫酸镍的质量与镀镍电解液的体积比), 镀镍时的电流密度为1~3A/dm², 温度为40~60°C, 时间为20~30min。。

[0059] 具体地, 所述第一实施例与第二实施例的区别在于电镀之前是否去除光阻层21, 第一实施例不去除光阻层21, 防消偏层3仅形成在金属线2的侧壁上, 而第二实施例去除光阻层21之后在进行电镀, 防消偏层3形成在金属线2的侧壁及上表面上。

[0060] 需要说明的是, 衬底基板1上的多条纵横交错的金属线2具有多个交点A, 设计时, 多条金属线2在交点A均是垂直相交的, 但实际生产中制作出多条金属线2时, 多条金属线2在交点A并非完全的垂直相交, 如图2所述, 由于曝光工艺制程的原因, 多条金属线2在交点A的位置的边缘实际会形成一个弧形结构, 该弧形结构会对液晶显示面板的入射偏振光的偏振方向产生影响, 导致液晶显示面板发生漏光, 为了解决上述问题, 本发明在金属线2的侧壁覆盖防消偏层3, 所述防消偏层3采用具有较大的消光系数, 例如采用金属镍(Ni)制作, 消光系数是材料对光吸收能力的表征, 消光系数越大, 光透过越少, 因此在金属线2的侧壁覆

盖具有高消光系数的防消偏层3，能够有效遮挡金属线2下方射入的偏振光，减少偏振光同金属线2的接触，进而避免偏振光与金属线2的侧壁产生光耦合导致偏振消失，从而大幅减少因消偏而导致的漏光。

[0061] 进一步地，根据需要，在本发明的一些实施例中，所述防消偏层3可以进一步覆盖所述金属线2的上表面，由于防消偏层3采用的金属镍的也具有导电能力，因此不会影响金属线2的电性连接。

[0062] 具体地，如图1所示，对应到具体的阵列基板中，所述金属线2为阵列基板上的公共电极线（A-com），其设于第一金属层，与该金属线2同样设于第一金属层的还包括多条沿水平方向延伸且与金属线2间隔的栅极线91及与所述栅极线91电性连接的栅极94，在第一金属层及衬底基板1上覆盖一层栅极绝缘层，在栅极94上的栅极绝缘层上设有半导体层97，在所述栅极绝缘层及半导体层97上设有第二金属层，所述第二金属层包括多条沿竖直方向延伸的数据线92、与所述数据线92电性连接且与所述半导体层97接触的源极93、与源极93间隔且与所述半导体层97接触的漏极95，在所述第二金属层及栅极绝缘层上覆盖有钝化层，在钝化层上设有像素电极96，所述像素电极96通过一穿越所述钝化层的过孔98与所述漏极95电性连接。

[0063] 具体地，所述栅极94、半导体层97、源极93及漏极95形成一开关TFT。

[0064] 具体地，所述像素电极96的材料为氧化铟锡（ITO）。所述像素电极96为米字形电极，包括十字形的主干电极及与所述主干相连且向四个不同方向延伸的分支电极，在所述主干电极下方相对的位置设有金属线2，与主干电极相对的金属线2与所述主干电极组成一存储电容，所述金属线2与所述像素电极96具有较大的相对面积，可以保证存储电容的大小充足，保证液晶显示面板的充电效率。

[0065] 综上所述，本发明提供一种阵列基板，包括衬底基板及设于所述衬底基板上的多条纵横交错的金属线，所述金属线的侧壁覆盖有防消偏层，所述防消偏层能够有效减少金属线交叉或弯曲位置的消偏现象，降低液晶显示面板的漏光，改善液晶显示面板的对比度，且不影响液晶显示面板的充电效率及存储电容大小。本发明还提供一种阵列基板的制作方法，能够在不影响充电效率及存储电容大小的前提下，减少因金属线消偏而导致的漏光，提升显示品质。

[0066] 以上所述，对于本领域的普通技术人员来说，可以根据本发明的技术方案和技术构思作出其他各种相应的改变和变形，而所有这些改变和变形都应属于本发明权利要求的保护范围。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种阵列基板，包括衬底基板及设于所述衬底基板上的多条纵横交错的金属线，所述金属线的侧壁覆盖有防消偏层。
- [权利要求 2] 如权利要求1所述的阵列基板，其中，所述金属线的材料为铜，所述防消偏层的材料为镍。
- [权利要求 3] 如权利要求1所述的阵列基板，其中，所述金属线的上表面也覆盖有防消偏层。
- [权利要求 4] 如权利要求1所述的阵列基板，其中，所述金属线为公共电极线。
- [权利要求 5] 一种阵列基板的制作方法，包括如下步骤：
步骤S1、提供一衬底基板，在所述衬底基板上形成金属薄膜；
步骤S2、通过一道图案化工艺对所述金属薄膜进行图案化，形成多条纵横交错的金属线，并通过电镀工艺形成覆盖在所述金属线的侧壁的防消偏层。
- [权利要求 6] 如权利要求5所述的阵列基板的制作方法，其中，所述金属线的材料为铜，所述防消偏层的材料为镍。
- [权利要求 7] 如权利要求5所述的阵列基板的制作方法，其中，所述步骤S2具体包括：
在所述金属薄膜上覆盖光阻薄膜，并对所述光阻薄膜进行曝光和显影，形成光阻层；
以所述光阻层为遮挡，对所述金属薄膜进行蚀刻，形成多条纵横交错的金属线；
通过电镀工艺，在所述金属线的侧壁形成防消偏层；
去除所述光阻层。
- [权利要求 8] 如权利要求5所述的阵列基板的制作方法，其中，所述步骤S2具体包括：
在所述金属薄膜上覆盖光阻薄膜，并对所述光阻薄膜进行曝光和显影，形成光阻层；
以所述光阻层为遮挡，对所述金属薄膜进行蚀刻，形成多条纵横交错

的金属线；

去除所述光阻层；

通过电镀工艺，在所述金属线的侧壁及上表面均形成防消偏层。

[权利要求 9] 如权利要求5所述的阵列基板的制作方法，其中，所述金属线为公共电极线。

[权利要求 10] 如权利要求5所述的阵列基板的制作方法，其中，所述步骤S2中的电镀工艺的电流密度为 $1\sim 3\text{A/dm}^2$ ，温度为 $40\sim 60^\circ\text{C}$ ，时长为 $20\sim 30\text{min}$ 。

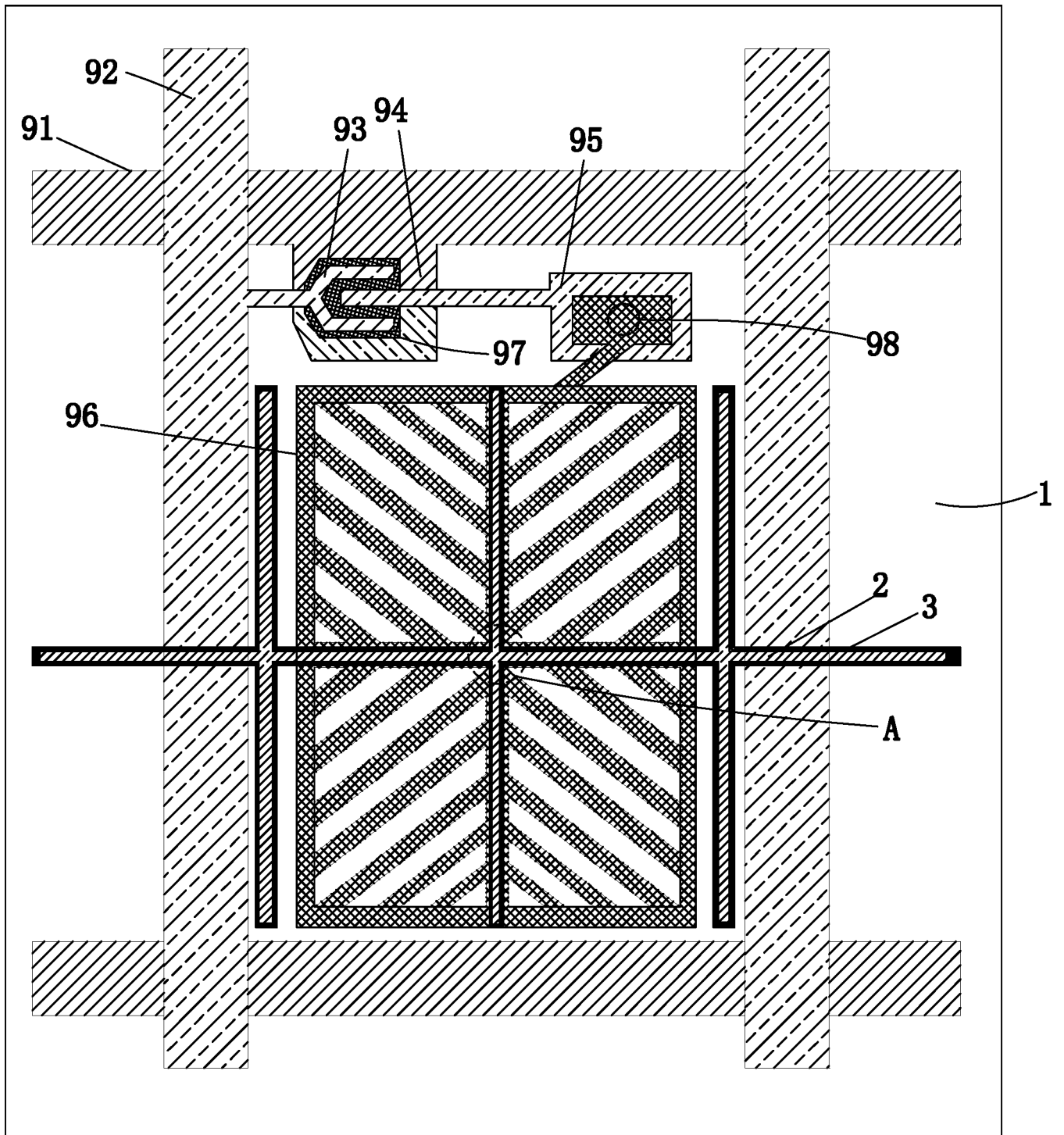


图1

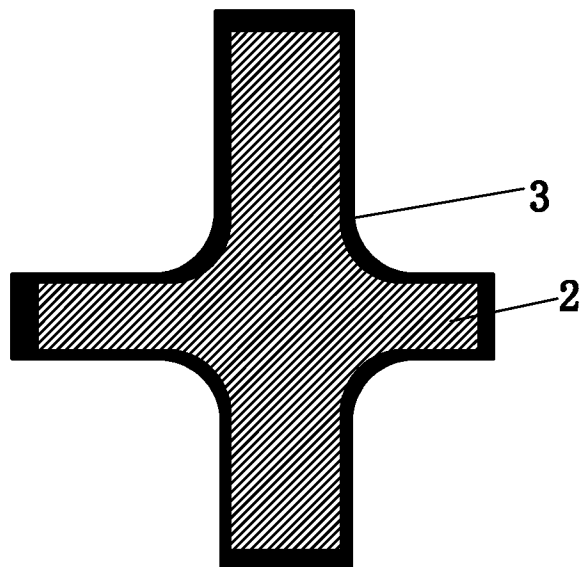


图2

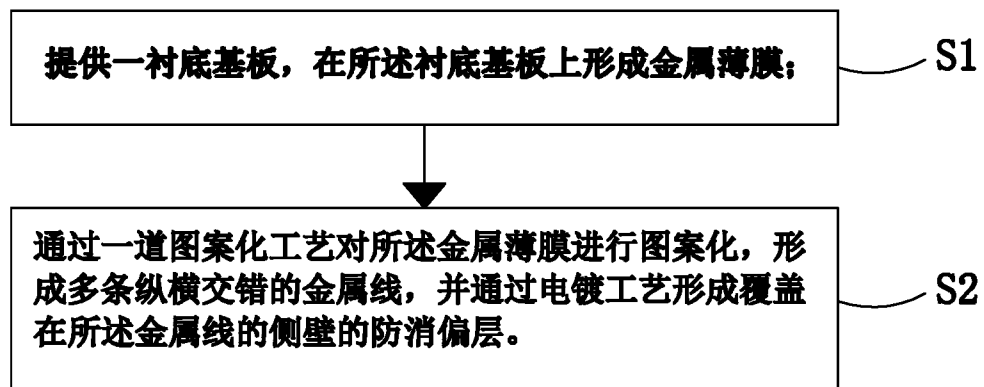


图3



图4

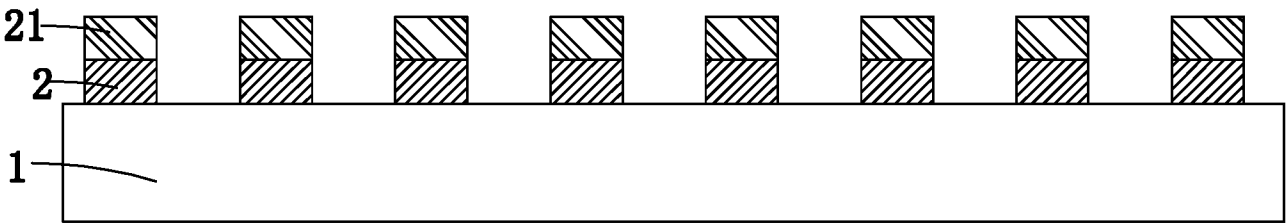


图5

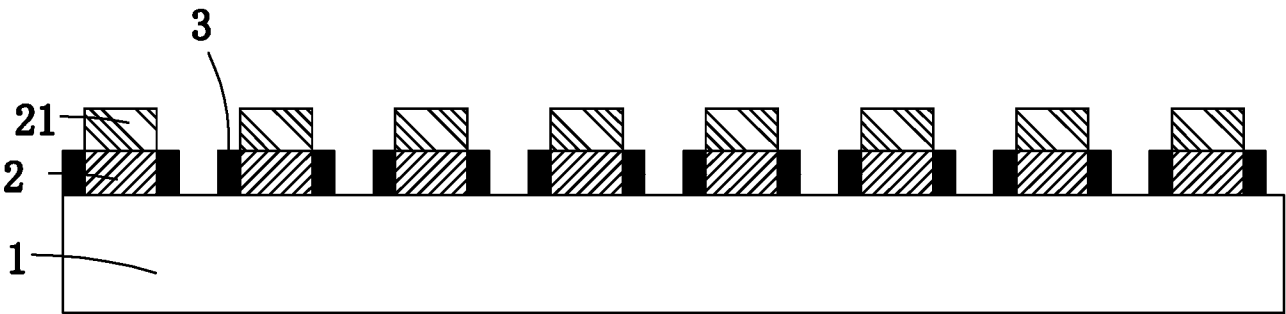


图6

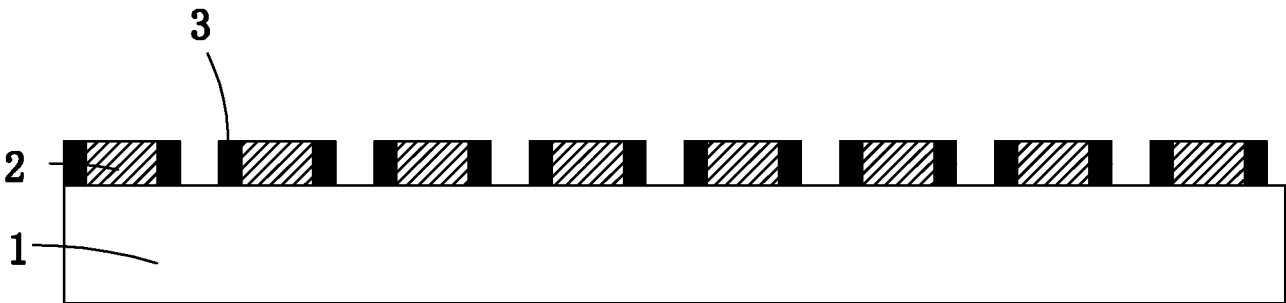


图7

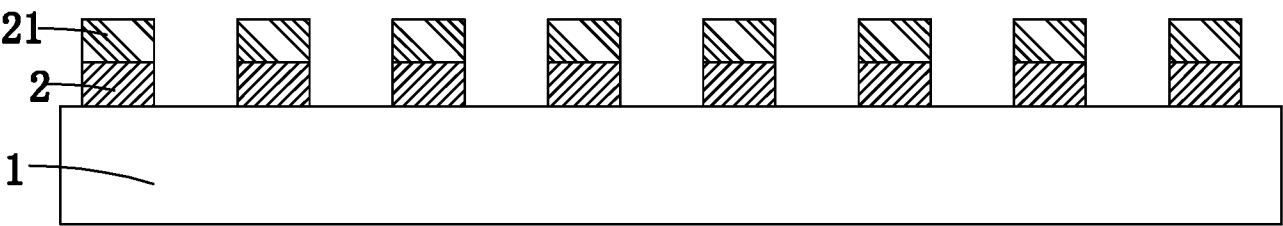


图8

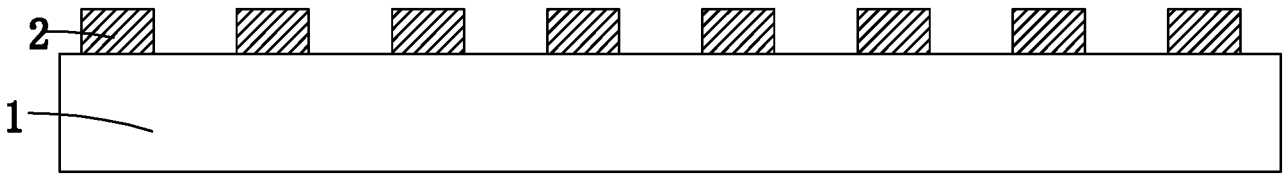


图9

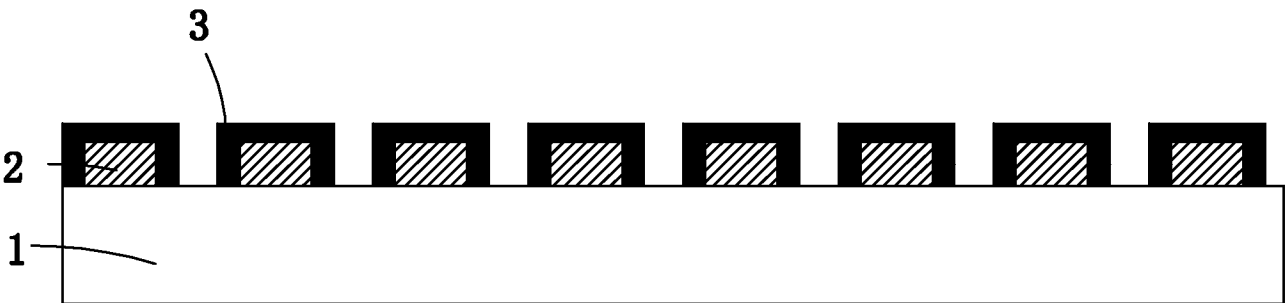


图10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/102496

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/1362(2006.01)i; H01L 27/12(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)

G02F H01L

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)

VEN, CNTXT, CNABS: prevent+, avoid+, 消除, 退偏, 减少, 退, 偏光, 消偏, 吸收, anti?, 减弱, 镍, depolaris+, 去除, depolariz+, 偏振, 金属

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 108594550 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS SEMICONDUCTOR DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.) 28 September 2018 (2018-09-28) description, paragraphs [0028]-[0050], and figures 1-4	1-10
A	JP 2014089281 A (SHARP K. K.) 15 May 2014 (2014-05-15) entire document	1-10
A	JP 2000187208 A (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) 04 July 2000 (2000-07-04) entire document	1-10
PX	CN 109976060 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) 04 July 2000 (2000-07-04) entire document	1-10

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“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

“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)

“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

“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

“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

“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

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

21 January 2020

Date of mailing of the international search report

24 February 2020

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/102496

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	108594550	A	28 September 2018	WO	2019205702	A1	31 October 2019
JP	2014089281	A	15 May 2014	None			
JP	2000187208	A	04 July 2000	None			
CN	109976060		05 July 2019	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/102496

A. 主题的分类

G02F 1/1362(2006.01)i; H01L 27/12(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)

G02F H01L

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))

VEN, CNTXT, CNABS:prevent+, avoid+, 消除, 退偏, 减少, 退, 偏光, 消偏, 吸收, anti?, 减弱, 镍, depolaris+, 去除, depolariz+, 偏振, 金属

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 108594550 A (深圳市华星光电半导体显示技术有限公司) 2018年 9月 28日 (2018 - 09 - 28) 说明书第[0028]-[0050]段, 图1-4	1-10
A	JP 2014089281 A (SHARP KK) 2014年 5月 15日 (2014 - 05 - 15) 全文	1-10
A	JP 2000187208 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD) 2000年 7月 4日 (2000 - 07 - 04) 全文	1-10
PX	CN 109976060 (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD) 2000年 7月 4日 (2000 - 07 - 04) 全文	1-10

☐ 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

2020年 1月 21日

国际检索报告邮寄日期

2020年 2月 24日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局(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

张帆

电话号码 62089309

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/102496

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	108594550	A	2018年 9月 28日	WO 2019205702 A1	2019年 10月 31日
JP	2014089281	A	2014年 5月 15日	无	
JP	2000187208	A	2000年 7月 4日	无	
CN	109976060		2019年 7月 5日	无	