

(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 9 月 6 日 (06.09.2019)



(10) 国际公布号

WO 2019/165682 A1

(51) 国际专利分类号:
H01L 23/522 (2006.01) H01L 23/525 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/082640

(22) 国际申请日: 2018 年 4 月 11 日 (11.04.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201810168022.7 2018 年 2 月 28 日 (28.02.2018) CN

(71) 申请人: 武汉华星光电技术有限公司 (WUHAN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD) [CN/CN]; 中国湖北省武汉市武汉东湖开发区高新大道 666 号生物城 C5 栋, Hubei 430070 (CN)。

(72) 发明人: 聂晓辉 (NIE, Xiaohui); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。曹志浩 (CAO, Zhihao); 中国广东省深圳

市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。丁奇 (DING, Qi); 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: 广州三环专利商标代理有限公司 (SCIHEAD IP LAW FIRM); 中国广东省广州市越秀区先烈中路 80 号汇华商贸大厦 1508 室, Guangdong 510070 (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。

(54) Title: ARRAY SUBSTRATE, DISPLAY PANEL AND MOBILE TERMINAL

(54) 发明名称: 阵列基板、显示面板和移动终端

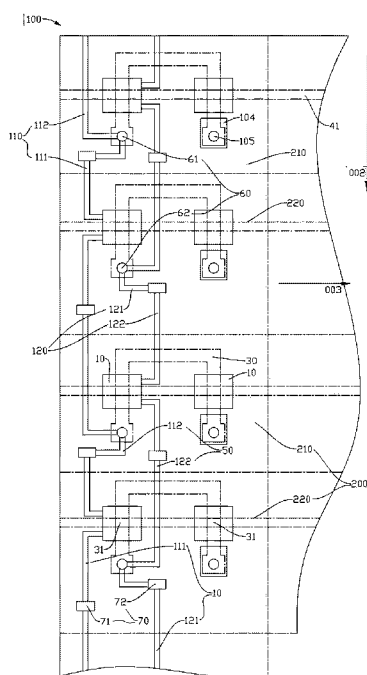


图 3

(57) Abstract: The present application relates to the field of display panels; an array substrate, comprising a first metal layer, a buffer layer, a semiconductor layer, an insulating layer, a scanning metal layer, an inner dielectric layer and a second metal layer which are stacked in sequence along a first direction on a glass substrate; further comprised are a first pixel set and a second pixel set that are staggeringly arranged along a second direction, as well as a first path sequentially communicating with the first pixel set and a second path sequentially communicating with the second pixel set. The first path and the second path cross-exchange wires in the first metal layer and the second metal layer, thereby being sequentially connected in series with the first pixel set and the second pixel set respectively. The array substrate of the present application may eliminate a dedicated wire-changing metal layer, reduce processing costs, achieve an In Cell Touch function, and improve product performance and quality added value.

(57) 摘要: 本申请涉及显示面板领域, 一种阵列基板, 包括沿第一方向依次层叠于玻璃基板上的第一金属层、缓冲层、半导体层、绝缘层、扫描金属层、内介电层和第二金属层, 还包括沿第二方向交错排列的第一像素集合和第二像素集合, 以及依次连通所述第一像素集合的第一通路和依次连通所述第二像素集合和第二通路。所述第一通路和所述第二通路在所述第一层金属层和所述第二层金属层中交叉换线, 从而分别依次串联所述第一像素集合和所述第二像素集合。本申请阵列基板, 可省去专门的换线金属层, 降低制程成本, 同时实现 In Cell Touch 功能, 提升产品性能和品质附加值。

(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))。

阵列基板、显示面板和移动终端

技术领域

本申请涉及显示面板领域，尤其涉及一种阵列基板，以及包含此阵列基板
5 的显示面板和移动终端。

背景技术

在显示领域，一般通过增加单位面积像素密度的方法提高显示面板的分辨率。在这种结构中，像素密度增加，导致驱动电路（IC-integrated circuit）负载过大，信号传输延迟，易造成显示不良，产品可靠性下降。当前行业内的解决方案是采用显示面板顶部和底部两个驱动电路同时输入信号，在原信号线金属层的基础上再叠加一层金属层，通过双层金属换线的方式来实现每个驱动电路特定驱动一部分像素，避免单个驱动电路负载过大导致的信号延迟。这种方案的缺点在于，换线金属的制作需要新增一道光罩，增加了成本和制程，降低
10 产能；且叠加的金属层作为换线的信号线存在，则不能用作触控电极。由此触控功能只能叠加在换线的信号线之上（即 On Cell Touch 方式，也称作 Add on 方式）予以实现，导致整机厚度和质量增加，产品定位局限中低端市场。
15

发明内容

20 本申请本提出应用于高分辨率显示面板信号线走线的一种阵列基板，可省去换线金属光罩，降低制程成本，同时实现 In Cell Touch 功能，提升产品性能和品质附加值。本申请包括如下技术方案：

一种阵列基板，包括沿第一方向依次层叠于玻璃基板上的第一金属层、缓

冲层、半导体层、绝缘层、扫描金属层、内介电层和第二金属层，以及连通所述半导体层和所述第二金属层的信号孔，和连通所述第一金属层和所述第二金属层的通道孔；所述阵列基板还包括沿第二方向交错排列的第一像素集合和第二像素集合；以及依次连通所述第一像素集合的第一通路和依次连通所述第二像素集合和第二通路；在所述第一像素集合中，所述第一金属层分别作为所述第一通路的通道层和所述第二通路的信号层，所述第二金属层分别作为所述第一通路的信号层和所述第二通路的通道层；在所述第二像素集合中，所述第一金属层分别作为所述第一通路的信号层和所述第二通路的通道层，所述第二金属层分别作为所述第一通路的通道层和所述第二通路的信号层。

10 其中，所述第一像素集合中像素单元的数量和所述第二像素集合中所述像素单元的数量相同。

其中，所述第一金属层和所述第二金属层相互配合有图案化线路，以使得所述第一通路的通道孔和所述第二通路的通道孔相互隔开。

15 其中，所述半导体层设有用于所述阵列基板的源极和漏极之间导通的沟道，所述第一金属层在所述第一方向上覆盖所述沟道以实现所述沟道的遮光。

其中，在单个像素单元中，所述半导体层的所述沟道为两个，两个所述沟道沿垂直于所述第二方向的第三方向排列，所述第一金属层分为相互独立的第一金属块和第二金属块，所述第一金属块和所述第二金属块分别用于遮挡两个所述沟道的光线，所述第一通路和所述第二通路分别连通所述第一金属块和所述
20 第二金属块。

其中，所述第一像素集合只包含一个像素单元，所述第二像素集合也只包含一个像素单元，每一个所述像素单元中均包含所述第一通路的通道孔和所述

第二通路的通道孔。

其中，所述第一像素集合为至少两个像素单元，所述第二像素集合也为至少两个像素单元，所述第一像素集合与所述第二像素集合中的所述第二金属层还包括依次连通所述第一像素集合或所述第二像素集合中所述像素单元的信号线，以及依次连通所述第一金属层的通道线。

其中，所述阵列基板还包括沿所述第一方向依次层叠的平坦化层和第三金属层，所述平坦化层位于所述第二金属层和所述第三金属层之间。

其中，所述阵列基板还包括沿所述第一方向依次层叠的平坦化层和第三金属层，所述平坦化层位于所述第二金属层和所述第三金属层之间。

10 其中，所述阵列基板还包括沿所述第一方向依次层叠的平坦化层和第三金属层，所述平坦化层位于所述第二金属层和所述第三金属层之间。

其中，所述阵列基板还包括沿所述第一方向依次层叠的平坦化层和第三金属层，所述平坦化层位于所述第二金属层和所述第三金属层之间。

15 其中，所述阵列基板还包括沿所述第一方向依次层叠的平坦化层和第三金属层，所述平坦化层位于所述第二金属层和所述第三金属层之间。

其中，所述阵列基板还包括沿所述第一方向依次层叠的平坦化层和第三金属层，所述平坦化层位于所述第二金属层和所述第三金属层之间。

其中，所述阵列基板还包括沿所述第一方向依次层叠的平坦化层和第三金属层，所述平坦化层位于所述第二金属层和所述第三金属层之间。

20 本申请还涉及一种显示面板，包括上述阵列基板，以及沿所述第二方向分列所述阵列基板两端的第一驱动电路和第二驱动电路，所述第一驱动电路与所述第一通路电连接，所述第二驱动电路与所述第二通路电连接。

本申请涉及一种移动终端，包含上述显示面板。

本申请所述阵列基板，通过沿第一方向依次层叠于所述玻璃基板上的所述第一金属层、所述缓冲层、所述半导体层、所述绝缘层和所述第二金属层，实现了所述第一金属层、所述半导体层和所述第二金属层相互绝缘隔离的作用。通过所述信号孔和所述通道孔的设置，将所述第一金属层和所述半导体层分别与所述第二金属层连通，从而实现了换线和信号导通的基础。通过第一像素集合第二像素集的设置，将所述阵列基板内的像素进行二分，减小了驱动电路的压力。通过所述第一通路和所述第二通道在所述第一像素集和所述第二像素集中的换线，将所述第一像素集和所述第二像素集分别依次连接，从而实现了本申请所述阵列基板分别驱动的功能。本申请所述阵列基板，利用原有的所述第一金属层作为换线功能的导线，省去了单独设置第三金属层进行换线的必要。因此，本申请所述阵列基板，相比于现有技术而言简化了结构，省去了一道光罩制程，简化工艺节约成本，同时还实现了基板的薄型化，提高产品品质。

附图说明

图 1 是本申请阵列基板的层结构示意图；

图 2 是本申请阵列基板的层结构及开孔示意图；

图 3 是本申请阵列基板换线原理的平面示意图；

图 4 是本申请阵列基板另一实施例换线原理的平面示意图；

图 5 是本申请阵列基板再一实施例换线原理的平面示意图；

图 6 是本申请阵列基板另一层结构及开孔的示意图；

图 7 是本申请显示面板的示意图。

具体实施方式

下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本申请的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其它实施例,都属于本申请保护的范围。

请参阅图 1 所示的阵列基板 100,包括沿第一方向 001 依次层叠于玻璃基板 101 上的第一金属层 10、缓冲层 20、半导体层 30、绝缘层 40、扫描金属层 41、内介电层 42 和第二金属层 50。依次的,所述第一金属层 10 的材料为钼,所述缓冲层 20 的材料为氮化硅和/或氧化硅,所述半导体层 30 为低温多晶硅 (low temperature Poly-Si) 层,所述绝缘层 40 的材料也为氮化硅和/或氧化硅,所述扫描金属层 41 的材料为钼,所述内介电层 42 的材料为氮化硅和/或氧化硅,所述第二金属层 50 的材料为钛和/或铝。由此,所述第一金属层 10、所述扫描金属层 41 和所述第二金属层 50 均为导电结构层,所述缓冲层 20、所述内介电层 42 和所述绝缘层 40 均为绝缘材料,所述半导体层 30 为半导体材料。所述第一金属层 10 与所述半导体层 30、所述扫描金属层 41 以及所述第二金属层 50 之间均通过绝缘体隔开,彼此不形成通路。通过图 2 可以看出,所述阵列基板 100 还设有信号孔 60 和通道孔 70。所述信号孔 60 用于连通所述半导体层 30 和所述第二金属层 50,从而实现信号数据向像素单元 200 的传输。所述通道孔 70 用于连通所述第一金属层 10 和所述第二金属层 50。

见图 3,本申请所述阵列基板 100 还包括沿第二方向 002 交错排列的第一像素集合 210 和第二像素集合 220。所述第一像素集合 210 为若干个沿所述第

二方向 002 排列的所述像素单元 200 的集合,所述第二像素集合 220 也为若干个沿所述第二方向 002 排列的所述像素单元 200 的集合。所述第一像素集合 210 和所述第二像素集合 220 中所述像素单元 200 的数量可以一致,也可以不一致。但所述第一像素集合 210 与所述第二像素集合 220 需要沿所述第二方向 5 002 依次交错设置。本申请所述阵列基板 100 还设有第一通路 110 和第二通路 120,所述第一通路 110 用于依次连通所述第一像素集合 210,所述第二通路 220 用于依次连通所述第二像素集合 220。在所述第一像素集合 210 中,所述第一金属层 10 分别作为所述第一通路 110 的通道层 111 和所述第二通路的信号层 122,所述第二金属层 50 分别作为所述第一通路 110 的信号层 112 和所述 10 第二通路 120 的通道层 121;在所述第二像素集合中 220,所述第一金属层 10 分别作为所述第一通路的信号层 112 和所述第二通路的通道层 121,所述第二金属层 50 分别作为所述第一通路的通道层 111 和所述第二通路的信号层 122。所述第一通路的通道层 111 和所述第一通路的信号层 112 之间通过第一通道孔 71 连接,所述第二通路的通道层 121 和所述第二通路的信号层 122 也 15 通过第二通道孔 72 连接。所述第一通路 110 的信号层 111 通过第一信号孔 61 与所述半导体层 30 导通,所述第二通路 120 的信号层 121 通过第二信号孔 62 与所述半导体层 30 导通。由于所述第一像素集合 210 中,只有所述第一信号孔 61 存在,即只有所述第一通路 110 的信号层 112 与所述半导体层 30 导通,而所述第二通路 120 的信号层 122 通过所述第一金属层 10 通过从所述半导体 20 层 30 而不与所述半导体层 30 发生连接,因此在所述第一像素集合 210 中,只有所述第一通路 110 与所述第一像素集合 210 导通,即所述第一像素集合 210 中的所述像素单元 200 只接收所述第一通路 110 的信号数据。而在所述第二像

素集合 220 中，只有所述第二信号孔 62 存在，则相应的，所述第二像素集合 220 中的所述像素单元 200 只接收所述第二通道 120 的信号数据。在所述第一像素集合 210 和所述第二像素集合 220 沿所述第二方向 002 交错设置的过程中，所述第一通路 110 和所述第二通道 120 分别依次连通所述第一像素集合 210 和所述第二像素集合 220，也即所述第一像素集合 210 通过所述第一通路 110 串联，所述第二像素集合 220 通过所述第二通路 120 串联，两个交错设置的像素集合彼此交叉而不导通，形成了两个独立的通路。

所述第一通路 110 与所述第二通路 120 的独立，使得在本申请所述阵列基板 100 在单位面积内所述像素单元 200 密度提升的基础上，可以通过两个独立的驱动电路 310 分别连接所述第一通路 110 和所述第二通路 120 来驱动所述阵列基板 100 上的一部分像素。当两个独立的所述驱动电路 310 信号相互配合时，可以共同实现所述阵列基板 100 的显示功能，提高显示面板的分辨率。而相对于现有产品中单独设置一层金属层来实现所述第一通路 110 和所述第二通路 120 的设计，本申请所述阵列基板 100 利用所述第一金属层 10 和所述第二金属层 50 的换线设计合理利用了所述第一金属层 10，省去了一道金属层的制作或占用，由此省去了一道光罩制程，节约了制造成本，同时简化了产品结构，降低产品厚度，提升了产品品质。

可以理解的，为了平衡两个独立的所述驱动电路 310 的功率，所述第一像素集合 210 和所述第二像素集合 220 内的所述像素单元 200 的总量宜设置为相等，且每一个所述第一像素集合 210 中的所述像素单元 200 数量与每一个所述第二像素集合 220 中的所述像素单元 200 的数量宜设置为相同。这样更有利于两个独立的所述驱动电路 310 的信号分配，同时使得所述第一通路 110 和所述

第二通路 120 各自的总电阻保持不变, 所述第一通路 110 和所述第二通路 120 之间的信号干扰更均衡, 现实画面的一致性得以保证。

在垂直于所述第二方向 002 的第三方向 003 上, 多个所述第一像素合集 210 依次排列, 多个所述第二像素合集 220 也依次排列, 使得所述第一像素合集 210 和所述第二像素合集 220 均成排布置于本申请所述阵列基板 100 上, 且每一排所述第一像素合集 210 与每一排所述第二像素合集 220 交错设置。扫描金属层 41 沿所述第三方向 003 延伸, 并穿过每一排所述第一像素合集 210 或每一排所述第二像素合集 220, 以实现单排所述第一像素合集 210 或单排所述第二像素合集 220 的信号导通控制。

进一步的, 见图 2 和图 3, 所述第二金属层 50 还用于形成所述阵列基板 100 的像素电极 104, 所述像素电极 104 通过导电孔 105 与所述半导体层 30 连通, 以形成单个所述像素单元 200 的通路。

在所述第一像素合集 210 和所述第二像素合集 220 的内部, 所述第一通路 110 与所述第二通路 120 通过所述缓冲层 20 被分隔开。为了保持所述第一通路 110 与所述第二通路 120 之间也隔离开, 需要所述第一通道孔 71 和所述第二通道孔 72 也彼此通过所述缓冲层 20 分隔开。由此, 一种实施例, 所述第一金属层 10 和所述第二金属层 50 在各自的制备过程中, 需要设计相互配合的图案化线路, 以使得所述第一通路 110 的通道孔 71 和所述第二通路 120 的通道孔 72 相互隔离。

在本申请所述阵列基板 100 中, 所述半导体层 30 设有用于所述阵列基板 100 的源极 102 和漏极 103 之间导通的沟道 31。所述第一通路 110 和所述第二通路 120 的信号数据通过所述信号孔 60 传入所述半导体层 30 后, 通过所述扫

描金属层 41 来实现所述沟道 31 的导通。具体的，通过所述扫描金属层 41 形成的与所述沟道 31 形状匹配的栅极来实现所述沟道 31 的导通。从而实现信号数据在所述源极 102 和所述漏极 103 之间的传递，进而所述像素单元 200 根据数据信号施行显示功能。由于所述半导体层 30 的禁带宽度较窄，在光照条件下容易发生电子跃迁而导致所述沟道 31 的非故意导通。为此，所述第一金属层 10 在所述第一方向 001 上需要覆盖所述沟道 31。所述第一金属层 10 在本申请所述阵列基板 100 中还有一个重要的作用即实现所述沟道 31 的遮光，避免所述阵列基板 100 下方的光源对所述沟道 31 的干扰。

可以理解的，所述第一金属层 10 的形状相对于所述沟道 31 来设定，即所述第一金属层只要完全覆盖所述沟道 31 就可以有效实施遮光作用。而为了避免各金属层对所述阵列基板 100 下方的光源的遮挡，所述第一金属层 10、所述扫描金属层 41、和所述第二金属层 50 在所述第一方向 001 上呈至少部分重叠的结构，以避免金属对光的遮挡，进而影响显示面板透光率。在这些实施例中，所述第一金属层 10、所述扫描金属层 41、和所述第二金属层 50 在所述第一方向 001 上重叠的部分越大，所述阵列基板 100 的透光率越强。

另一方面，一些实施例中，所述扫描金属层 41 的宽度与所述沟道 31 的宽度一致，可以更好的实现所述扫描金属层 41 对所述沟道 31 的导通功能。

在图 4 的实施例中，在单个所述像素单元 200 中，所述半导体层 30 的所述沟道 31 为两个。两个所述沟道 31 沿垂直于所述第二方向 002 的所述第三方向 003 排列。两个所述沟道 31 之间的连接线位于所述沟道 31 远离所述信号孔 60 的一端。相应的，在单个所述像素单元 200 中，所述第一金属层 10 分为相互独立的第一金属块 11 和第二金属块 12。所述第一金属块 11 和所述第二金

属块 12 分别用于遮挡两个所述沟道 31 的光线，施行遮光功能。所述第一金属块 11 与所述第二金属块 12 也被所述缓冲层 20 所分隔而相互独立。由此，所述第一通路 110 和所述第二通路 120 可设置为分别连通所述第一金属块 11 和所述第二金属块 12 来实现分隔的通路，由于所述第一金属块 11 和所述第二金属块 12 之间的间隔设置可以有效避免信号间的干扰，相对于设置专门的图形化形状来实现通路，本实施例更好的利用了所述第一金属层 10 的形状。

在图 3 和图 4 的实施例中，所述第一像素集合 210 中的所述像素单元 200 数量为 1，所述第二像素集合 220 中所述像素单元 200 的数量也为 1。即所述阵列基板 100 在所述第二方向 002 上采用隔行换线的方式来布置所述第一像素集合 210 和所述第二像素集合 220。所述第一通路 110 和所述第二通路 120 在每一个所述像素单元 200 中均同时包含所述第一通路 110 的通道孔 71 和所述第二通路 120 的通道孔 72。逐行换线的所述阵列基板 100 取所述阵列基板 100 中的最小显示单元做换线设计，在某一像素集合出现故障而不显示的情况下，可以通过其周围的所述像素单元 200 的显示来弥补单个所述像素单元 200 的缺陷，不易被用户发现，对显示效果的影响也得以降到最低限度。

在另一种实施方式中，所述第一像素集合 210 为两个所述像素单元 200。相应的，所述第二像素集合 220 也为两个所述像素单元 200（见图 5）。当所述第一像素集合 210 和所述第二像素集合 220 的跨度比较大时，可以减少换线的数量，即减少所述通道孔 70 的数量。这样可以简化产品结构和加工复杂性，提升生产效率。可以理解的，为了实现所述第一像素集合 210 与所述第二像素集合 220 中各个所述像素单元 200 的信号依次导通，所述第二金属层 50 还需要设置连通所述第一像素集合 210 或所述第二像素集合 220 中所述像素单元

200 的信号线 63。同样的，在所述第一金属层 10 中，也需要设置依次连通每个所述像素单元 200 中的所述第一金属层 10 的通过线 73。

可以理解的，所述第一像素集合 210 和所述第二像素集合 220 中的所述像素单元 200 还可以均设置为两个以上，让所述第一通路 110 和所述第二通路 120 每次换线后的跨度进一步增大。这样可以进一步减少所述通道孔 70 的数量，简化结构。本申请在此不做过度限定。

一种实施例，见图 6，在上述阵列基板 100 的基础上，还设置了沿所述第一方向 001 依次层叠的平坦化层 80 和第三金属层 90。其中所述平坦化层 80 位于所述第二金属层 50 和所述第三金属层 90 之间。所述第三金属层 90 因为没有了换线的需求，可以被设置为所述阵列基板 100 的触控电极。在所述第三金属层 90 的上方覆盖材料为氮化硅的绝缘层 91，通过在所述绝缘层 91 上开孔，使得所述第三金属层 90 与上层的氧化铟锡层 92 相连。所述氧化铟锡层 92 可以感应手指触摸液晶屏引起的电容变化，因而实现触摸控制功能。本申请所述阵列基板 100 正是因为节约了作为换线设置的所述第三金属层 90，才得以实现将所述第三金属层 90 设置为触摸感应线的效果。进一步的，所述第三金属层 90 在所述阵列基板 100 上的设置，得以压缩所述阵列基板 100 的厚度，实现 In Cell Touch 的功能。

本申请还涉及一种显示面板 300 (见图 7)，所述显示面板 300 可以是液晶面板，也可以使 OLED 面板，所述显示面板 300 的种类不限于此。所述显示面板 300 包括上述阵列基板 100，以及沿所述第二方向 002 分列所述阵列基板 100 两端的所述驱动电路 310。其中一个所述驱动电路 310 与所述第一通路 110 电连接，另一个所述驱动电路 310 与所述第二通路 120 电连接。由此即利用本

申请所述阵列基板 100 上两条独立信号通道的结构设置,实现了所述显示面板 300 通过两个独立的所述驱动电路 310 以分别驱动所述阵列基板 100 上的两组所述像素单元 200,降低了单个所述驱动电路 310 的负载,有效避免信号的延迟缺陷。

- 5 可以理解的,本申请所涉及的移动终端,因为包含了所述显示面板 300,而具备了更高的屏幕清晰度,更薄的机身,整体品质得以提升。

以上所述的实施方式,并不构成对该技术方案保护范围的限定。任何在上述实施方式的精神和原则之内所作的修改、等同替换和改进等,均应包含在该技术方案的保护范围之内。

权 利 要 求

1. 一种阵列基板，其中，包括沿第一方向依次层叠于玻璃基板上的第一金属层、缓冲层、半导体层、绝缘层、扫描金属层、内介电层和第二金属层，
5 以及连通所述半导体层和所述第二金属层的信号孔，和连通所述第一金属层和所述第二金属层的通道孔；

所述阵列基板还包括沿第二方向交错排列的第一像素集合和第二像素集合；以及依次连通所述第一像素集合的第一通路和依次连通所述第二像素集合和第二通路；

10 在所述第一像素集合中，所述第一金属层分别作为所述第一通路的通道层和所述第二通路的信号层，所述第二金属层分别作为所述第一通路的信号层和所述第二通路的通道层；

在所述第二像素集合中，所述第一金属层分别作为所述第一通路的信号层和所述第二通路的通道层，所述第二金属层分别作为所述第一通路的通道层和
15 所述第二通路的信号层。

2. 如权利要求 1 所述阵列基板，其中，所述第一像素集合中像素单元的数量和所述第二像素集合中所述像素单元的数量相同。

20 3. 如权利要求 2 所述阵列基板，其中，所述第一金属层和所述第二金属层相互配合有图案化线路，以使得所述第一通路的通道孔和所述第二通路的通道孔相互隔开。

4. 如权利要求 3 所述阵列基板, 其中, 所述半导体层设有用于所述阵列基板的源极和漏极之间导通的沟道, 所述第一金属层在所述第一方向上覆盖所述沟道以实现所述沟道的遮光。

5. 如权利要求 4 所述阵列基板, 其中, 在单个像素单元中, 所述半导体层的所述沟道为两个, 两个所述沟道沿垂直于所述第二方向的第三方向排列, 所述第一金属层分为相互独立的第一金属块和第二金属块, 所述第一金属块和所述第二金属块分别用于遮挡两个所述沟道的光线, 所述第一通路和所述第二通路分别连通所述第一金属块和所述第二金属块。

6. 如权利要求 1 所述阵列基板, 其中, 所述第一像素集合只包含一个像素单元, 所述第二像素集合也只包含一个像素单元, 每一个所述像素单元中均包含所述第一通路的通道孔和所述第二通路的通道孔。

7. 如权利要求 1 所述阵列基板, 其中, 所述第一像素集合为至少两个像素单元, 所述第二像素集合也为至少两个像素单元, 所述第一像素集合与所述第二像素集合中的所述第二金属层还包括依次连通所述第一像素集合或所述第二像素集合中所述像素单元的信号线, 以及依次连通所述第一金属层的通道线。

8. 如权利要求 1 所述阵列基板, 其中, 所述阵列基板还包括沿所述第一方向依次层叠的平坦化层和第三金属层, 所述平坦化层位于所述第二金属层和

所述第三金属层之间。

9. 如权利要求 2 所述阵列基板，其中，所述阵列基板还包括沿所述第一
方向依次层叠的平坦化层和第三金属层，所述平坦化层位于所述第二金属层和
5 所述第三金属层之间。

10. 如权利要求 3 所述阵列基板，其中，所述阵列基板还包括沿所述第一
方向依次层叠的平坦化层和第三金属层，所述平坦化层位于所述第二金属层和
所述第三金属层之间。
10

11. 如权利要求 4 所述阵列基板，其中，所述阵列基板还包括沿所述第一
方向依次层叠的平坦化层和第三金属层，所述平坦化层位于所述第二金属层和
所述第三金属层之间。

12. 如权利要求 5 所述阵列基板，其中，所述阵列基板还包括沿所述第一
方向依次层叠的平坦化层和第三金属层，所述平坦化层位于所述第二金属层和
15 所述第三金属层之间。

13. 如权利要求 6 所述阵列基板，其中，所述阵列基板还包括沿所述第一
方向依次层叠的平坦化层和第三金属层，所述平坦化层位于所述第二金属层和
20 所述第三金属层之间。

14. 如权利要求 7 所述阵列基板，其中，所述阵列基板还包括沿所述第一方向依次层叠的平坦化层和第三金属层，所述平坦化层位于所述第二金属层和所述第三金属层之间。

5 15. 一种显示面板，其中，包括权利要求 1 所述阵列基板，以及沿所述第二方向分列所述阵列基板两端的第一驱动电路和第二驱动电路，所述第一驱动电路与所述第一通路电连接，所述第二驱动电路与所述第二通路电连接。

16. 一种移动终端，其中，所述移动终端包含权利要求 15 所述显示面板。

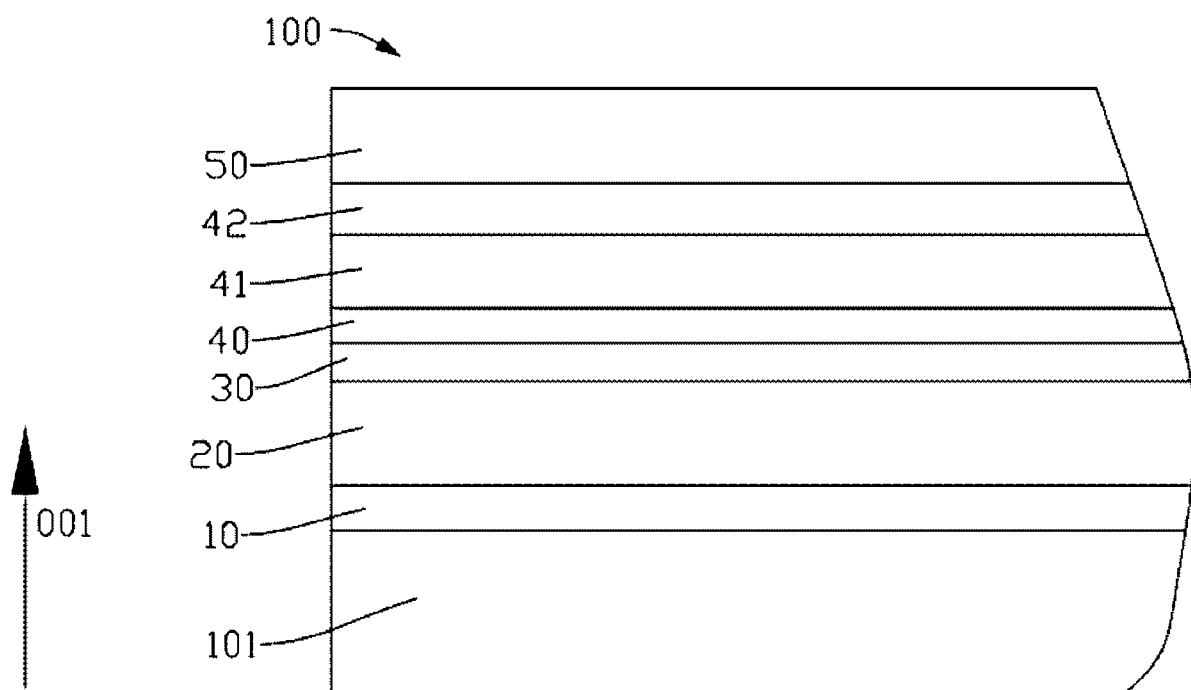


图 1

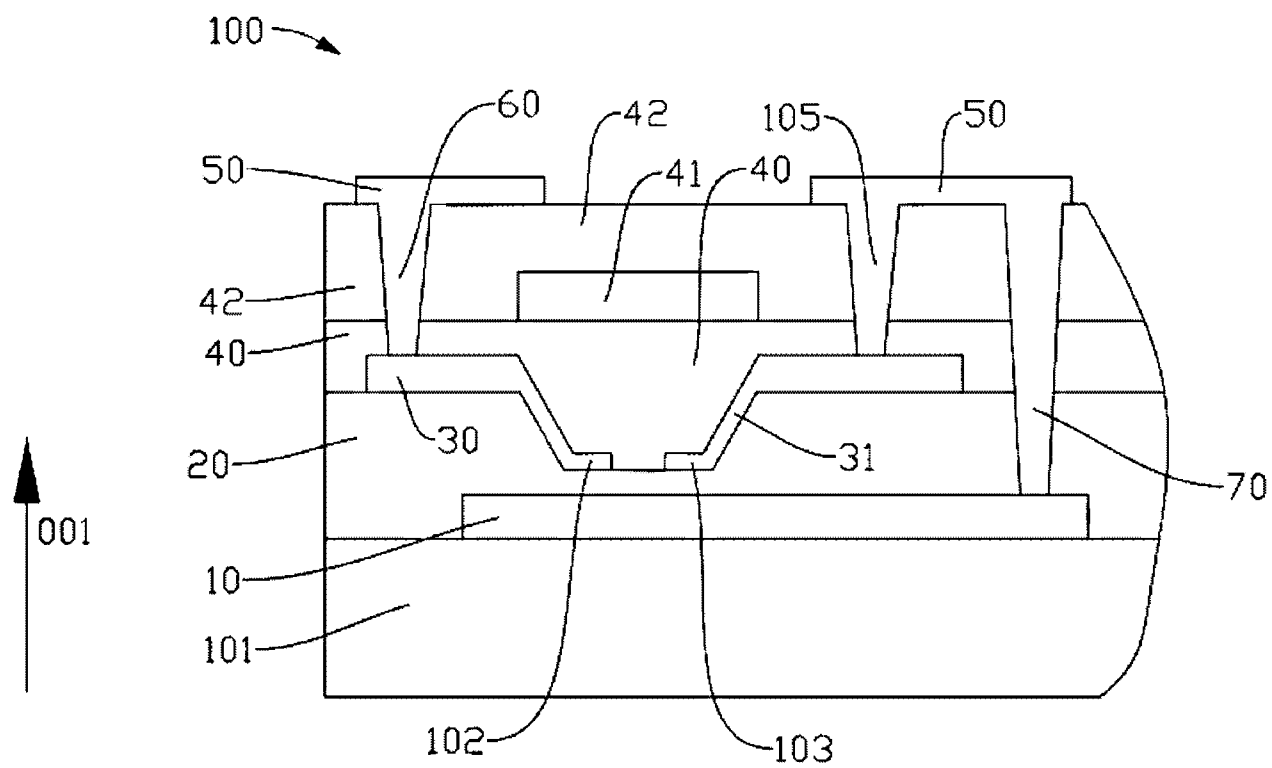


图 2

替换页(细则第26条)

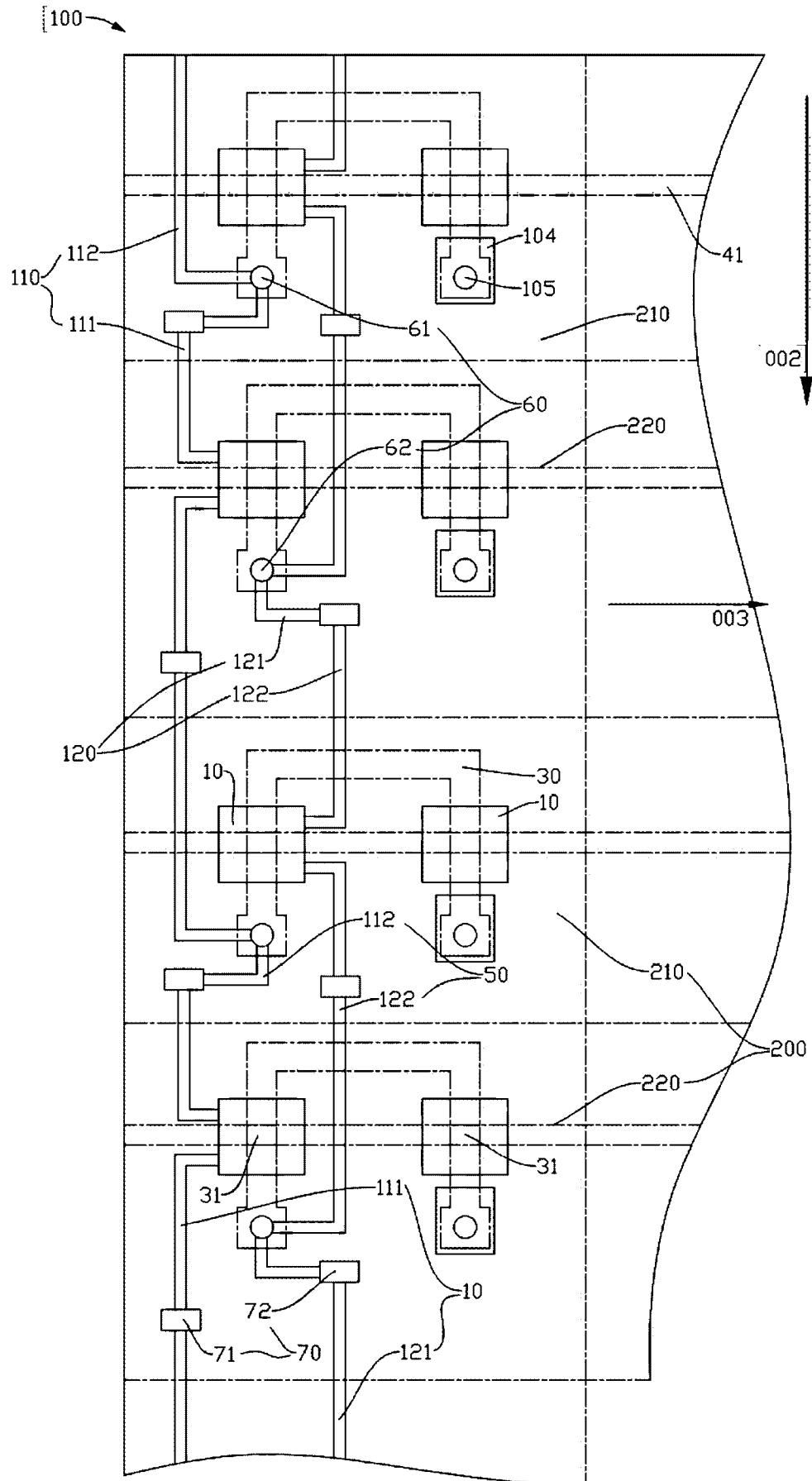


图 3

替换页(细则第26条)

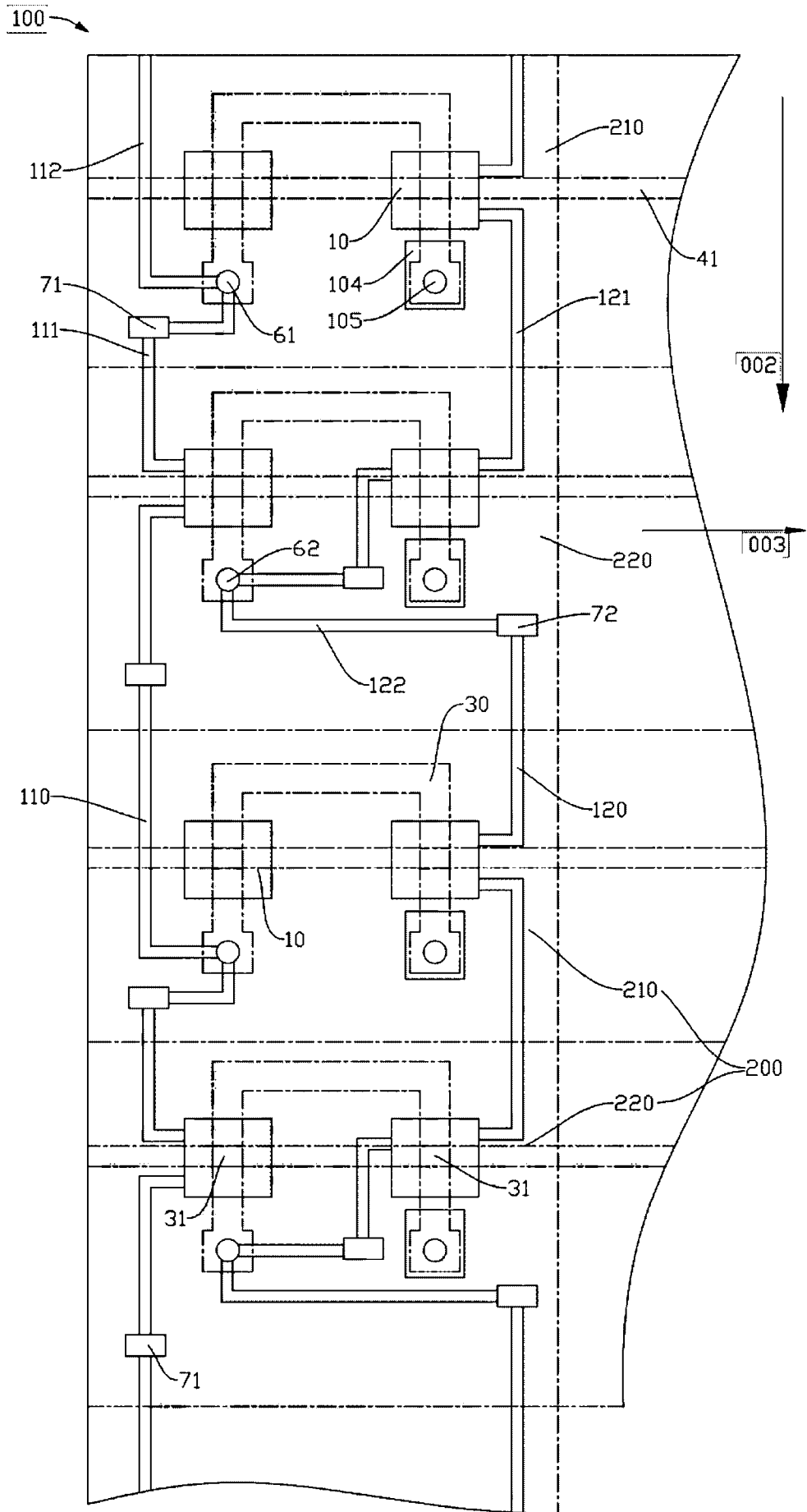


图 4

替换页(细则第26条)

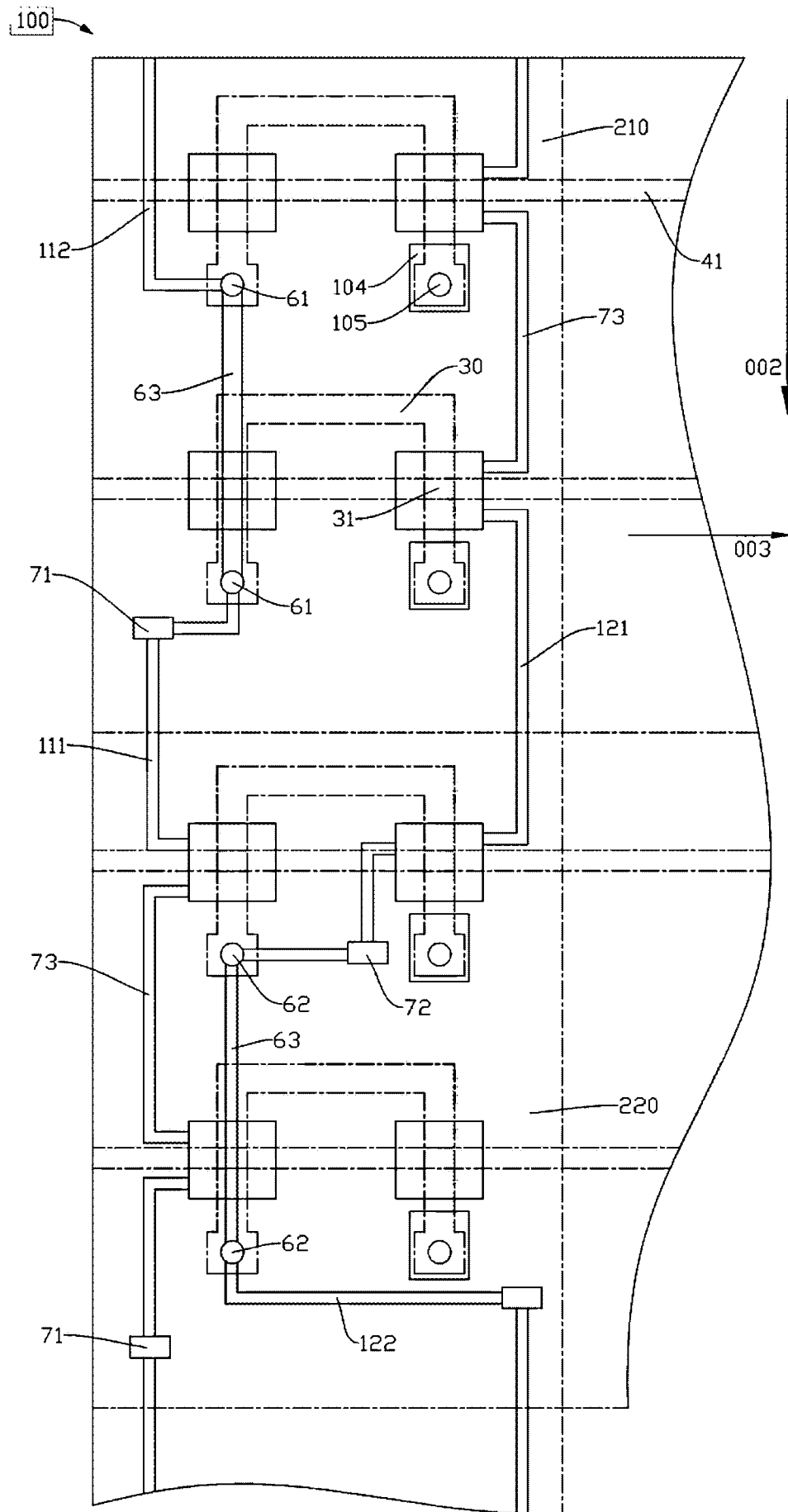


图 5

替换页(细则第26条)

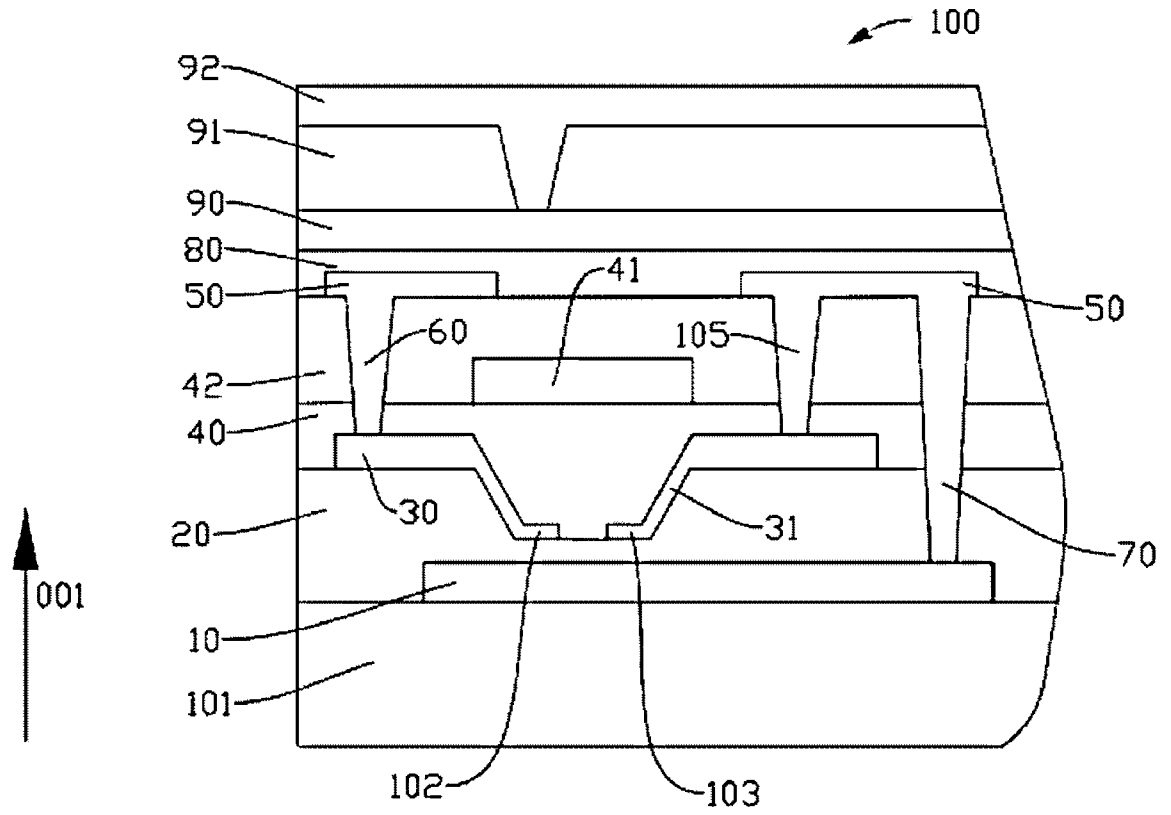


图 6

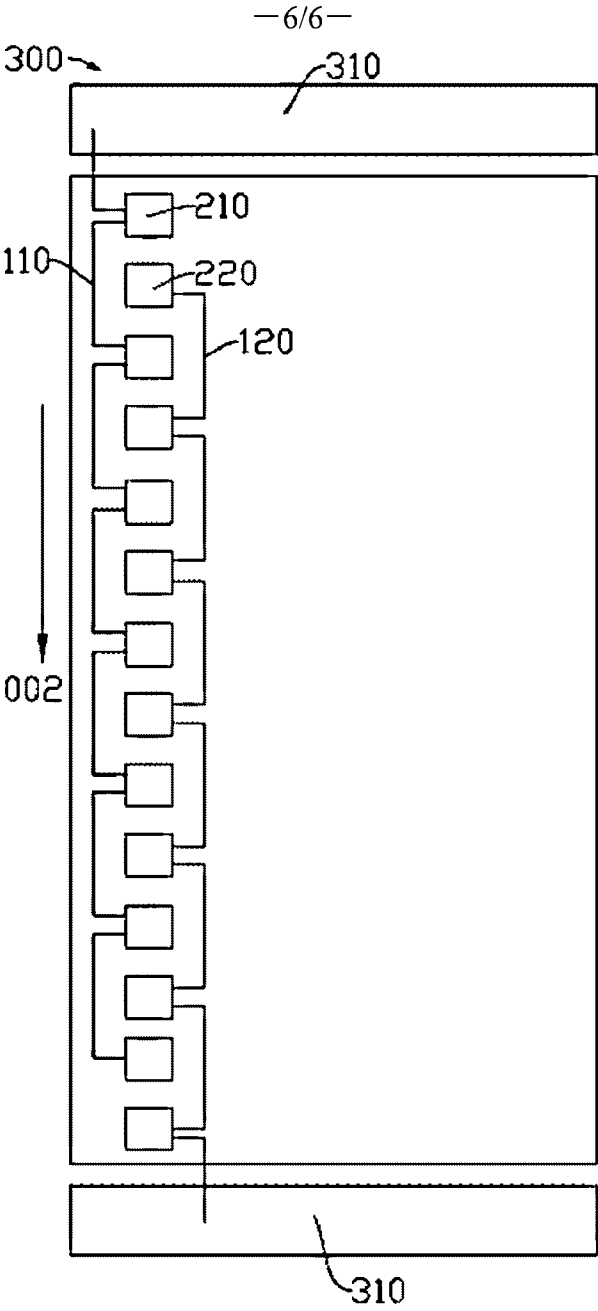


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/082640

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01L 23/522(2006.01)i; H01L 23/525(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)

H01L23/-

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)

CNTXT; CNABS; VEN; WOTXT; USTXT; EPTXT; CNKI: 显示面板, 阵列基板, 交错, 分别, 像素, 第一, 第二, 驱动, 连接, 两, display panel, array substrate, staggered, interlace, respective, pixel, first, second, drive, connect, two, twice

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 107272290 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 20 October 2017 (2017-10-20) entire document	1-16
A	CN 104022127 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. ET AL.) 03 September 2014 (2014-09-03) entire document	1-16
A	US 6229506 B1 (SARNOFF CORP.) 08 May 2001 (2001-05-08) entire document	1-16

☐ 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

15 October 2018

Date of mailing of the international search report

12 November 2018

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

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/082640

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	107272290	A	20 October 2017	None			
CN	104022127	A	03 September 2014	EP	3151278	A4	17 January 2018
				CN	104022127	B	05 October 2016
				US	9559690	B2	31 January 2017
				US	2016294386	A1	06 October 2016
				WO	2015180359	A1	03 December 2015
				EP	3151278	A1	05 April 2017
US	6229506	B1	08 May 2001	KR	20010020114	A	15 March 2001
				KR	100559078	B1	13 March 2006
				JP	2002514320	A	14 May 2002
				KR	20050084509	A	26 August 2005
				EP	0978114	A1	09 February 2000
				WO	9848403	A1	29 October 1998
				JP	4251377	B2	08 April 2009

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/082640

A. 主题的分类 H01L 23/522(2006.01)i; H01L 23/525(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) H01L23/- 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)) CNTXT;CNABS;VEN;WOTXT;USTXT;EPTXT;CNKI:显示面板, 阵列基板, 交错, 分别, 像素, 第一, 第二, 驱动, 连接, 两, display panel, array substrate, staggered, interlace, respective, pixel, first, second, drive, connect, two, twice														
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>A</td> <td>CN 107272290 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2017年 10月 20日 (2017 - 10 - 20) 全文</td> <td>1-16</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 104022127 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2014年 9月 3日 (2014 - 09 - 03) 全文</td> <td>1-16</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 6229506 B1 (SARNOFF CORP) 2001年 5月 8日 (2001 - 05 - 08) 全文</td> <td>1-16</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	A	CN 107272290 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2017年 10月 20日 (2017 - 10 - 20) 全文	1-16	A	CN 104022127 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2014年 9月 3日 (2014 - 09 - 03) 全文	1-16	A	US 6229506 B1 (SARNOFF CORP) 2001年 5月 8日 (2001 - 05 - 08) 全文	1-16
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求												
A	CN 107272290 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2017年 10月 20日 (2017 - 10 - 20) 全文	1-16												
A	CN 104022127 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2014年 9月 3日 (2014 - 09 - 03) 全文	1-16												
A	US 6229506 B1 (SARNOFF CORP) 2001年 5月 8日 (2001 - 05 - 08) 全文	1-16												
☐ 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 10月 15日		国际检索报告邮寄日期 2018年 11月 12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		授权官员 周文龙 电话号码 86-(20)-28950729												

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/082640

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	107272290	A	2017年 10月 20日	无			
CN	104022127	A	2014年 9月 3日	EP	3151278	A4	2018年 1月 17日
				CN	104022127	B	2016年 10月 5日
				US	9559690	B2	2017年 1月 31日
				US	2016294386	A1	2016年 10月 6日
				WO	2015180359	A1	2015年 12月 3日
				EP	3151278	A1	2017年 4月 5日
US	6229506	B1	2001年 5月 8日	KR	20010020114	A	2001年 3月 15日
				KR	100559078	B1	2006年 3月 13日
				JP	2002514320	A	2002年 5月 14日
				KR	20050084509	A	2005年 8月 26日
				EP	0978114	A1	2000年 2月 9日
				WO	9848403	A1	1998年 10月 29日
				JP	4251377	B2	2009年 4月 8日