

(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 10 月 22 日 (22.10.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/211142 A1

(51) 国际专利分类号:
G02F 1/1345 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/087583

(22) 国际申请日: 2019 年 5 月 20 日 (20.05.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201910301424.4 2019 年 4 月 15 日 (15.04.2019) 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]; 中国湖北省武汉市东湖开发区高新大道 666 号生物城 C5 栋, Hubei 430079 (CN)。

(72) 发明人: 邹恭华 (ZOU, Gonghua); 中国湖北省武汉市东湖开发区高新大道 666 号生物城 C5 栋, Hubei 430079 (CN)。 卢宇程 (LU, Yucheng); 中国湖北省武汉市东湖开发区高新大道 666 号生物城 C5 栋, Hubei 430079 (CN)。 杨翔 (YANG, Xiang); 中国湖北省武汉市东湖开发区高新大道 666 号生物城 C5 栋, Hubei 430079 (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,

(54) Title: DISPLAY PANEL, CHIP AND FLEXIBLE CIRCUIT BOARD

(54) 发明名称: 显示面板、芯片及柔性电路板

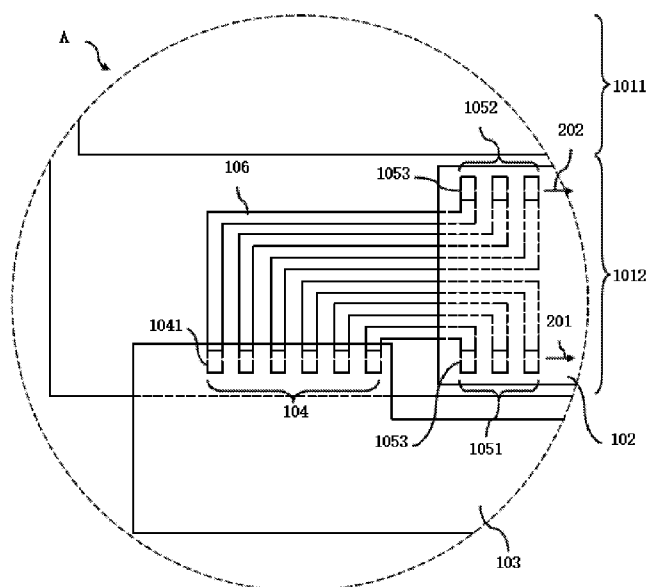


图 2

(57) Abstract: A display panel, a chip and a flexible circuit board. The display panel comprises a panel body (101) and at least two signal transmission lines (106), wherein each of the signal transmission lines (106) comprises a line input terminal (1041) for binding with a flexible circuit board (103) to be provided in a peripheral area (1012), a signal transmission line (106) and a line output terminal (1053) for binding with a chip (102) to be provided in the peripheral area (1012); and at least two line output terminals (1053) are arranged in the form of a two-dimensional array. The impedance of some signal transmission lines can be reduced.

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)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(57) 摘要: 一种显示面板、芯片及柔性电路板。显示面板包括面板主体(101)和至少两信号传输线路(106), 信号传输线路(106)包括用于与待设置于外围区(1012)处的柔性电路板(103)绑定的线路输入端子(1041)、信号传输线(106)和用于与待设置于外围区(1012)处的芯片(102)绑定的线路输出端子(1053); 至少两线路输出端子(1053)以二维阵列的形式排列。能降低部分信号传输线的阻抗。

显示面板、芯片及柔性电路板

技术领域

[0001] 本发明涉及显示技术领域，特别涉及一种显示面板、芯片及柔性电路板。

背景技术

[0002] 传统的COG模组一般设置有利于与芯片的管脚电性连接的导电垫，这些导电垫与走线电性连接。

[0003] 在实践中，发明人发现现有技术至少存在以下问题：

[0004] 随着导电垫（芯片的管脚）的数量增多，远离芯片的末端处的导电垫需要连接更长的走线，走线的长度越大，其阻抗也越大，此时，走线所传输的信号衰减也越大。

[0005] 故，有必要提出一种新的技术方案，以解决上述技术问题。

发明概述

技术问题

[0006] 本发明的目的在于提供一种显示面板、芯片及柔性电路板，其能降低部分信号传输线的阻抗。

问题的解决方案

技术解决方案

[0007] 为解决上述问题，本发明的技术方案如下：

[0008] 一种显示面板，所述显示面板包括：一面板主体，所述面板主体包括显示区和位于所述显示区的至少一侧的外围区；至少两信号传输线路，所述信号传输线路设置于所述外围区处，所述信号传输线路包括用于与待设置于所述外围区处的柔性电路板绑定的线路输入端子、信号传输线和用于与待设置于所述外围区处的芯片绑定的线路输出端子，所述信号传输线的两端电性连接所述线路输入端子和所述线路输出端子；其中，至少两所述线路输出端子以二维阵列的形式排列。

[0009] 在上述显示面板中，至少两所述线路输出端子包括第一子组合和第二子组合，

所述第一子组合中的线路输出端子沿第一方向排列，所述第二子组合中的线路输出端子沿第二方向排列。

[0010] 在上述显示面板中，所述第一方向和所述第二方向均为相同的方向；其中，所述第一方向为平行于或者垂直于所述外围区的边缘所对应的直线的方向。

[0011] 在上述显示面板中，所述第一子组合中的线路输出端子和所述第二子组合中的线路输出端子并列排列；与所述第一子组合中的线路输出端子和所述第二子组合中的线路输出端子电性连接的所述信号传输线的至少一部分位于并列排列的所述第一子组合中的线路输出端子和所述第二子组合中的线路输出端子之间。

[0012] 在上述显示面板中，所述第一子组合中的线路输出端子与所述第二子组合中的线路输出端子交错排列；与所述第二子组合中的线路输出端子电性连接的所述信号传输线的至少一部分位于所述第一子组合中的相邻两线路输出端子之间。

[0013] 在上述显示面板中，所述第一方向和所述第二方向相交；其中，所述第一方向与所述外围区的边缘所对应的直线具有第一夹角，所述第二方向与所述外围区的边缘所对应的直线具有第二夹角。

[0014] 在上述显示面板中，所述第一子组合中的至少两线路输出端子排列成阶梯状；所述第二子组合中的至少两线路输出端子排列成阶梯状。

[0015] 在上述显示面板中，在平行于所述外围区的边缘所对应的直线的方向上，包括至少两所述线路输入端子的线路输入端子组合设置于包括至少两所述线路输出端子的线路输出端子组合的至少一侧。

[0016] 在上述显示面板中，至少两所述线路输入端子以一维阵列的形式排列；至少两所述线路输入端子的排列方向平行于所述外围区的边缘所对应的直线。

[0017] 在上述显示面板中，至少两所述线路输入端子以一维阵列的形式排列；至少两所述线路输入端子的排列方向与所述外围区的边缘所对应的直线具有第三夹角。

[0018] 在上述显示面板中，在至少两所述线路输入端子的排列方向与所述外围区的边缘所对应的直线具有第三夹角的情况下，至少两所述线路输入端子排列成阶梯状。

[0019] 在上述显示面板中，所述显示面板还包括所述芯片，所述芯片设置于所述面板

主体的所述外围区处，所述芯片包括：一芯片主体，所述芯片主体为长条状；至少两输入管脚，至少两所述输入管脚以二维阵列的形式排列；所述输入管脚与所述线路输出端子绑定。

[0020] 在上述显示面板中，所述显示面板还包括柔性电路板，所述柔性电路板的末端设置于所述面板主体的所述外围区处，所述柔性电路板包括：一柔性电路板主体；至少两输出垫，至少两输出垫露出于所述柔性电路板主体的表面，至少两所述输出垫以一维线性阵列的形式排列；所述输出垫与所述线路输入端子绑定。

[0021] 一种适用于上述显示面板的芯片，所述芯片包括：一芯片主体，所述芯片主体为长条状；至少两输入管脚，至少两所述输入管脚以二维阵列的形式排列；所述输入管脚用于与所述线路输出端子绑定。

[0022] 在上述芯片中，包括至少两输入管脚的输入管脚组合设置于靠近所述芯片主体的末端的位置。

[0023] 在上述芯片中，至少两所述输入管脚的排列形式与至少两所述线路输出端子的排列形式相同，并且，两所述输入管脚在所述芯片主体的表面的相对位置与两所述线路输出端子在所述外围区的相对位置对应。

[0024] 一种适用于上述显示面板的柔性电路板，所述柔性电路板包括：一柔性电路板主体；至少两输出垫，至少两所述输出垫以一维线性阵列的形式排列；所述输出垫用于与所述线路输入端子绑定。

[0025] 在上述柔性电路板中，包括至少两输出垫的输出垫组合设置于靠近所述柔性电路板主体的末端的位置。

[0026] 在上述柔性电路板中，至少两所述输出垫的排列形式与至少两所述线路输入端子的排列形式相同，并且，两所述输出垫在所述柔性电路板主体的表面的相对位置与两所述线路输入端子在所述外围区的相对位置对应。

[0027] 在上述柔性电路板中，至少两所述输出垫沿所述柔性电路板主体的末端的边缘线排列，所述输出垫的一边缘与所述柔性电路板主体的末端的边缘齐平。

发明的有益效果

有益效果

[0028] 在上述技术方案中，由于至少两所述线路输出端子以二维阵列的形式排列，因此，与部分所述线路输出端子电性连接的信号传输线的长度将可以得到缩减，即，上述技术方案缩短了部分所述线路输出端子与所述线路输入端子之间的布线距离，因此，缩短了所述信号传输线的长度，减小了所述信号传输线的阻抗，进而降低功耗损失和信号衰减。

对附图的简要说明

附图说明

[0029] 图1为本发明的显示面板的第一实施例的示意图。

[0030] 图2为图1所示的显示面板中的区域A的示意图。

[0031] 图3至图5为图2所示的区域A中线路输入端子的其它三种排列方式的示意图。

[0032] 图6为本发明的显示面板的第二实施例中的区域A的示意图。

[0033] 图7为本发明的显示面板的第三实施例中的区域A的示意图。

发明实施例

本发明的实施方式

[0034] 本说明书所使用的词语“实施例”意指实例、示例或例证。此外，本说明书和所附权利要求中所使用的冠词“一”一般地可以被解释为“一个或多个”，除非另外指定或从上下文可以清楚确定单数形式。

[0035] 本发明的显示面板可以是TFT-LCD（Thin Film Transistor Liquid Crystal Display，薄膜晶体管液晶显示面板）、OLED（Organic Light Emitting Diode，有机发光二极管显示面板）等。

[0036] 参考图1至图5，图1为本发明的显示面板的第一实施例的示意图，图2为图1所示的显示面板中的区域A的示意图，图3至图5为图2所示的区域A中线路输入端子1041的其它三种排列方式的示意图。

[0037] 本实施例的显示面板包括一面板主体101和至少两信号传输线路。其中，所述面板主体101可例如为COG（Chip On Glass）模组。

[0038] 所述面板主体101包括显示区1011和位于所述显示区1011的至少一侧的外围区1012，例如，所述外围区1012位于所述显示区1011的短边的一侧。

[0039] 所述信号传输线路设置于所述外围区1012处，所述信号传输线路包括用于与待

设置于所述外围区1012处的柔性电路板103绑定的线路输入端子1041、信号传输线106和用于与待设置于所述外围区1012处的芯片102绑定的线路输出端子1053，所述信号传输线106的两端电性连接所述线路输入端子1041和所述线路输出端子1053。至少两所述信号传输线106并列设置。

[0040] 其中，至少两所述线路输出端子1053以二维阵列的形式排列。所述二维阵列包括二维坐标系中的线性排列或非线性排列。例如，至少两所述线路输出端子1053中的第一子组合1051和第二子组合1052并列排列，或者交错排列，或者交叉排列。

[0041] 所述信号传输线路用于通过所述线路输入端子1041从所述柔性电路板103接收信号，并用于通过所述线路输出端子1053向所述芯片102输出所述信号。

[0042] 所述线路输入端子1041的至少一部分和所述线路输出端子1053的至少一部分均露出于所述面板主体101的表面。

[0043] 至少两所述线路输出端子1053包括第一子组合1051和第二子组合1052，所述第一子组合1051中的线路输出端子1053沿第一方向201排列，所述第二子组合1052中的线路输出端子1053沿第二方向202排列。

[0044] 在本实施例中，所述第一方向201和所述第二方向202均为相同的方向。

[0045] 其中，所述第一方向201为平行于所述外围区1012的边缘所对应的直线的方向，或者，所述第一方向201为垂直于所述外围区1012的边缘所对应的直线的方向。

[0046] 所述第一子组合1051中的线路输出端子1053和所述第二子组合1052中的线路输出端子1053并列排列。

[0047] 与所述第一子组合1051中的线路输出端子1053和所述第二子组合1052中的线路输出端子1053电性连接的所述信号传输线106的至少一部分位于并列排列的所述第一子组合1051中的线路输出端子1053和所述第二子组合1052中的线路输出端子1053之间。

[0048] 在平行于所述外围区1012的边缘所对应的直线的方向上，包括至少两所述线路输入端子1041的线路输入端子组合104设置于包括至少两所述线路输出端子1053的线路输出端子1053组合的至少一侧。

- [0049] 至少两所述线路输入端子1041以一维阵列的形式排列。
- [0050] 至少两所述线路输入端子1041的排列方向平行于所述外围区1012的边缘所对应的直线，如图2所示。或者，至少两所述线路输入端子1041的排列方向与所述外围区1012的边缘所对应的直线具有第三夹角，如图3、图4、图5所示，这样有利于缩短线路输入端子1041和线路输出端子1053之间的布线距离，即，缩短所述信号传输线106的长度，因此可以减小所述信号传输线106的阻抗，进而降低功耗损失和信号衰减。
- [0051] 在至少两所述线路输入端子1041的排列方向与所述外围区1012的边缘所对应的直线具有第三夹角的情况下，至少两所述线路输入端子1041排列成阶梯状。
- [0052] 所述显示面板还包括所述芯片102，所述芯片102设置于所述面板主体101的所述外围区1012处，所述芯片102包括一芯片主体和至少两输入管脚。
- [0053] 所述芯片主体为长条状，所述芯片主体设置在靠近所述外围区1012的边缘的位置（即，远离所述显示区1011的位置）。
- [0054] 所述输入管脚设置于所述芯片主体的一表面（例如，底面），至少两所述输入管脚以二维阵列的形式排列。至少两所述输入管脚的排列形式与至少两所述线路输出端子1053的排列形式相同，并且，两所述输入管脚在所述芯片主体的表面的相对位置与两所述线路输出端子1053在所述外围区1012的相对位置对应。进一步地，包括至少两输入管脚的输入管脚组合设置于靠近所述芯片主体的末端的位置，即，所述输入管脚设置于长条状的所述芯片主体的一末端的边缘部。
- [0055] 所述输入管脚与所述线路输出端子1053绑定。所述输入管脚用于从所述线路输出端子1053接收所述信号传输线路提供的所述信号，并将所述信号提供给所述芯片主体。
- [0056] 所述显示面板还包括柔性电路板103，所述柔性电路板103的末端设置于所述面板主体101的所述外围区1012处，所述柔性电路板103包括一柔性电路板主体和至少两输出垫。
- [0057] 至少两输出垫露出于所述柔性电路板主体的表面，至少两所述输出垫以一维线性阵列的形式排列。至少两所述输出垫的排列形式与至少两所述线路输入端子1

041的排列形式相同，并且，两所述输出垫在所述柔性电路板主体的表面的相对位置与两所述线路输入端子1041在所述外围区1012的相对位置对应。

[0058] 所述输出垫与所述线路输入端子1041绑定。所述输出垫用于向所述线路输入端子1041输出所述柔性电路板103所提供的信号。

[0059] 包括至少两输出垫的输出垫组合设置于靠近所述柔性电路板主体的末端的位置。至少两所述输出垫沿所述柔性电路板主体的末端的边缘线排列，所述输出垫的一边缘与所述柔性电路板主体的末端的边缘齐平。其中，所述柔性电路板主体的末端的边缘线平行于所述外围区1012的边缘所对应的直线（如图2所示）；或者所述柔性电路板主体的末端的边缘线与所述外围区1012的边缘所对应的直线具有第四夹角（如图3、图4、图5所示），其中，所述柔性电路板主体的末端的边缘线朝向所述线路输出端子1053或背向所述线路输出端子1053。

[0060] 至少两所述输出垫的排列方向平行于所述外围区1012的边缘所对应的直线，如图2所示。或者，至少两所述输出垫的排列方向与所述外围区1012的边缘所对应的直线具有第四夹角，如图3、图4、图5所示，这样有利于缩短线路输入端子1041和线路输出端子1053之间的布线距离，即，缩短所述信号传输线106的长度，因此可以减小所述信号传输线106的阻抗，进而降低功耗损失和信号衰减。

[0061] 所述显示面板还包括至少两数据线和至少两数据信号输入端子，所述数据线与所述数据信号输入端子电性连接，所述数据线还与所述面板主体101位于所述显示区1011内的像素单元电性连接。

[0062] 所述数据信号输入端子用于与待设置于所述外围区1012处的所述芯片102绑定。

[0063] 至少两所述数据信号输入端子沿平行于所述外围区1012的边缘所对应的直线的方向以一维阵列的形式排列。所述数据信号输入端子位于

[0064] 参考图6，图6为本发明的显示面板的第二实施例中的区域A的示意图。本实施例与上述第一实施例相似，不同之处在于：

[0065] 在上述第一实施例中，所述第一子组合1051中的线路输出端子1053与所述第二子组合1052中的线路输出端子1053并列排列。

[0066] 而在本实施例中，所述第一子组合1051中的线路输出端子1053与所述第二子组

合1052中的线路输出端子1053交错排列，即，所述第二子组合1052中的线路输出端子1053所处的位置对应于所述第一子组合1051中的两线路输出端子1053之间的间隙的位置，与所述第二子组合1052中的线路输出端子1053连接的信号传输线106穿过所述第一子组合1051中的两线路输出端子1053之间的间隙。与所述第二子组合1052中的线路输出端子1053电性连接的所述信号传输线106的至少一部分位于所述第一子组合1051中的相邻两线路输出端子1053之间。

[0067] 参考图7，图7为本发明的显示面板的第三实施例中的区域A的示意图。本实施例与上述第一实施例或第二实施例相似，不同之处在于：

[0068] 在上述第一实施例或第二实施例中，所述第一方向201和所述第二方向202相同。

[0069] 而在本实施例中，所述第一方向201和所述第二方向202相交。所述第一方向201与所述外围区1012的边缘所对应的直线具有第一夹角，所述第二方向202与所述外围区1012的边缘所对应的直线具有第二夹角。即，所述第一子组合1051中的线路输出端子1053的排列方向和所述第二子组合1052中的线路输出端子1053的排列方向不平行。

[0070] 所述第一子组合1051中的至少两线路输出端子1053排列成阶梯状；和/或所述第二子组合1052中的至少两线路输出端子1053排列成阶梯状。

[0071] 在上述技术方案中，由于至少两所述线路输出端子1053以二维阵列的形式排列，因此，与部分所述线路输出端子1053电性连接的信号传输线106的长度将可以得到缩减，即，上述技术方案缩短了部分所述线路输出端子1053与所述线路输入端子1041之间的布线距离，因此，缩短了所述信号传输线106的长度，减小了所述信号传输线106的阻抗，进而降低功耗损失和信号衰减。

[0072] 综上所述，虽然本发明已以优选实施例揭露如上，但上述优选实施例并非用以限制本发明，本领域的普通技术人员，在不脱离本发明的精神和范围内，均可作各种更动与润饰，因此本发明的保护范围以权利要求界定的范围为准。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种显示面板，其中，所述显示面板包括：
- 一面板主体，所述面板主体包括显示区和位于所述显示区的至少一侧的外围区；
- 至少两信号传输线路，所述信号传输线路设置于所述外围区处，所述信号传输线路包括用于与待设置于所述外围区处的柔性电路板绑定的线路输入端子、信号传输线和用于与待设置于所述外围区处的芯片绑定的线路输出端子，所述信号传输线的两端电性连接所述线路输入端子和所述线路输出端子；
- 其中，至少两所述线路输出端子以二维阵列的形式排列。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的显示面板，其中，至少两所述线路输出端子包括第一子组合和第二子组合，所述第一子组合中的线路输出端子沿第一方向排列，所述第二子组合中的线路输出端子沿第二方向排列。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的显示面板，其中，所述第一方向和所述第二方向均为相同的方向；
- 其中，所述第一方向为平行于或者垂直于所述外围区的边缘所对应的直线的方向。
- [权利要求 4] 根据权利要求3所述的显示面板，其中，所述第一子组合中的线路输出端子和所述第二子组合中的线路输出端子并列排列；
- 与所述第一子组合中的线路输出端子和所述第二子组合中的线路输出端子电性连接的所述信号传输线的至少一部分位于并列排列的所述第一子组合中的线路输出端子和所述第二子组合中的线路输出端子之间。
- [权利要求 5] 根据权利要求3所述的显示面板，其中，所述第一子组合中的线路输出端子与所述第二子组合中的线路输出端子交错排列；
- 与所述第二子组合中的线路输出端子电性连接的所述信号传输线的至少一部分位于所述第一子组合中的相邻两线路输出端子之间。
- [权利要求 6] 根据权利要求2所述的显示面板，其中，所述第一方向和所述第二方

向相交；

其中，所述第一方向与所述外围区的边缘所对应的直线具有第一夹角，所述第二方向与所述外围区的边缘所对应的直线具有第二夹角。

[权利要求 7] 根据权利要求6所述的显示面板，其中，所述第一子组合中的至少两线路输出端子排列成阶梯状；

所述第二子组合中的至少两线路输出端子排列成阶梯状。

[权利要求 8] 根据权利要求1所述的显示面板，其中，在平行于所述外围区的边缘所对应的直线的方向上，包括至少两所述线路输入端子的线路输入端子组合设置于包括至少两所述线路输出端子的线路输出端子组合的至少一侧。

[权利要求 9] 根据权利要求1所述的显示面板，其中，至少两所述线路输入端子以一维阵列的形式排列；
至少两所述线路输入端子的排列方向平行于所述外围区的边缘所对应的直线。

[权利要求 10] 根据权利要求1所述的显示面板，其中，至少两所述线路输入端子以一维阵列的形式排列；
至少两所述线路输入端子的排列方向与所述外围区的边缘所对应的直线具有第三夹角。

[权利要求 11] 根据权利要求10所述的显示面板，其中，至少两所述线路输入端子排列成阶梯状。

[权利要求 12] 根据权利要求1所述的显示面板，其中，所述显示面板还包括所述芯片，所述芯片设置于所述面板主体的所述外围区处，所述芯片包括：
一芯片主体，所述芯片主体为长条状；
至少两输入管脚，至少两所述输入管脚以二维阵列的形式排列；
所述输入管脚与所述线路输出端子绑定。

[权利要求 13] 根据权利要求1所述的显示面板，其中，所述显示面板还包括柔性电路板，所述柔性电路板的末端设置于所述面板主体的所述外围区处，所述柔性电路板包括：

一柔性电路板主体；

至少两输出垫，至少两输出垫露出于所述柔性电路板主体的表面，至少两所述输出垫以一维线性阵列的形式排列；

所述输出垫与所述线路输入端子绑定。

[权利要求 14] 一种适用于如权利要求1所述的显示面板的芯片，其中，所述芯片包括：

一芯片主体，所述芯片主体为长条状；

至少两输入管脚，至少两所述输入管脚以二维阵列的形式排列；

所述输入管脚用于与所述线路输出端子绑定。

[权利要求 15] 根据权利要求14所述的芯片，其中，包括至少两输入管脚的输入管脚组合设置于靠近所述芯片主体的末端的位置。

[权利要求 16] 根据权利要求14所述的芯片，其中，至少两所述输入管脚的排列形式与至少两所述线路输出端子的排列形式相同，并且，两所述输入管脚在所述芯片主体的表面的相对位置与两所述线路输出端子在所述外围区的相对位置对应。

[权利要求 17] 一种适用于如权利要求1所述的显示面板的柔性电路板，其中，所述柔性电路板包括：

一柔性电路板主体；

至少两输出垫，至少两所述输出垫以一维线性阵列的形式排列；

所述输出垫用于与所述线路输入端子绑定。

[权利要求 18] 根据权利要求17所述的柔性电路板，其中，包括至少两输出垫的输出垫组合设置于靠近所述柔性电路板主体的末端的位置。

[权利要求 19] 根据权利要求17所述的柔性电路板，其中，至少两所述输出垫的排列形式与至少两所述线路输入端子的排列形式相同，并且，两所述输出垫在所述柔性电路板主体的表面的相对位置与两所述线路输入端子在所述外围区的相对位置对应。

[权利要求 20] 根据权利要求17所述的柔性电路板，其中，至少两所述输出垫沿所述柔性电路板主体的末端的边缘线排列，所述输出垫的一边缘与所述柔

性电路板主体的末端的边缘齐平。

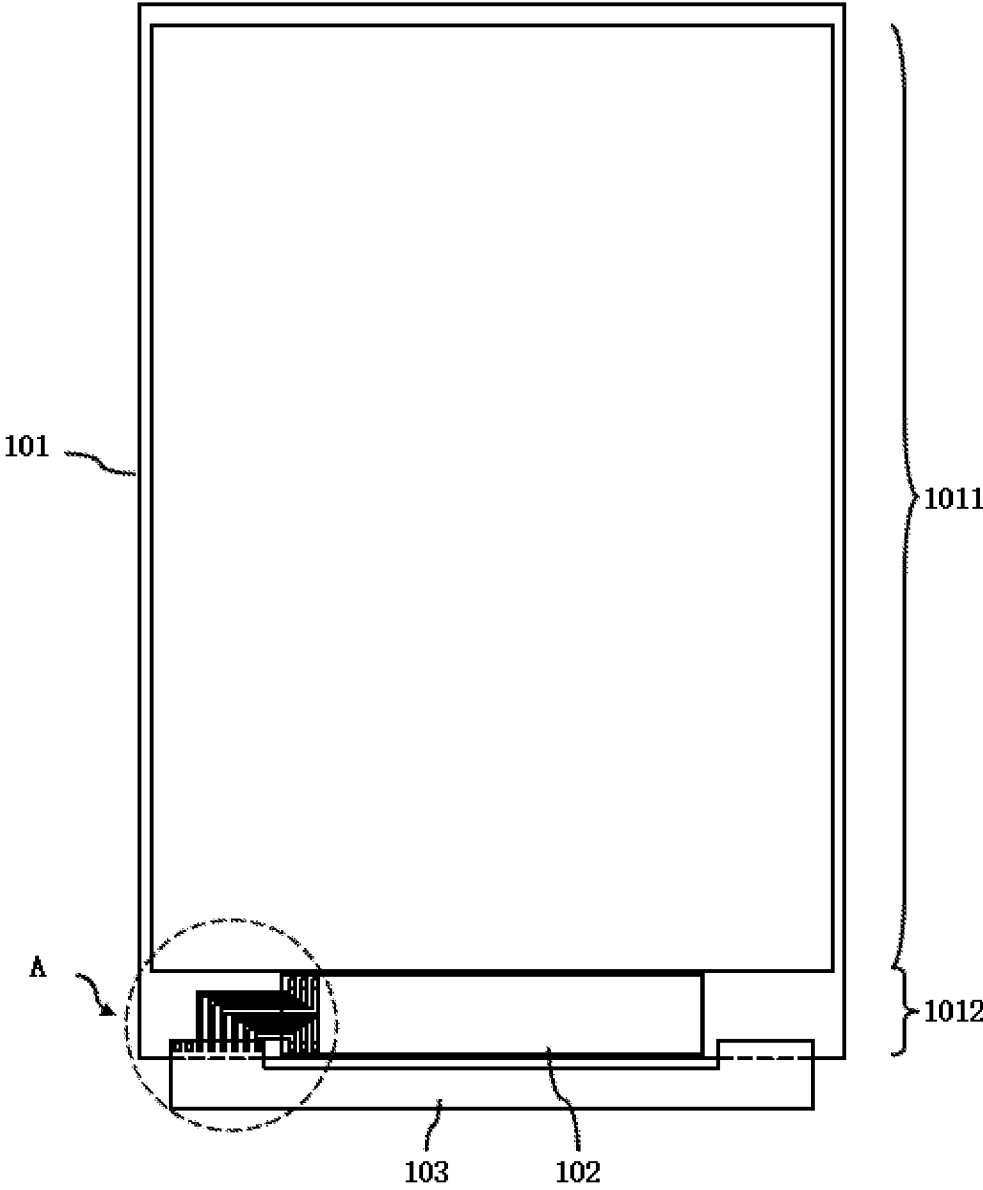


图 1

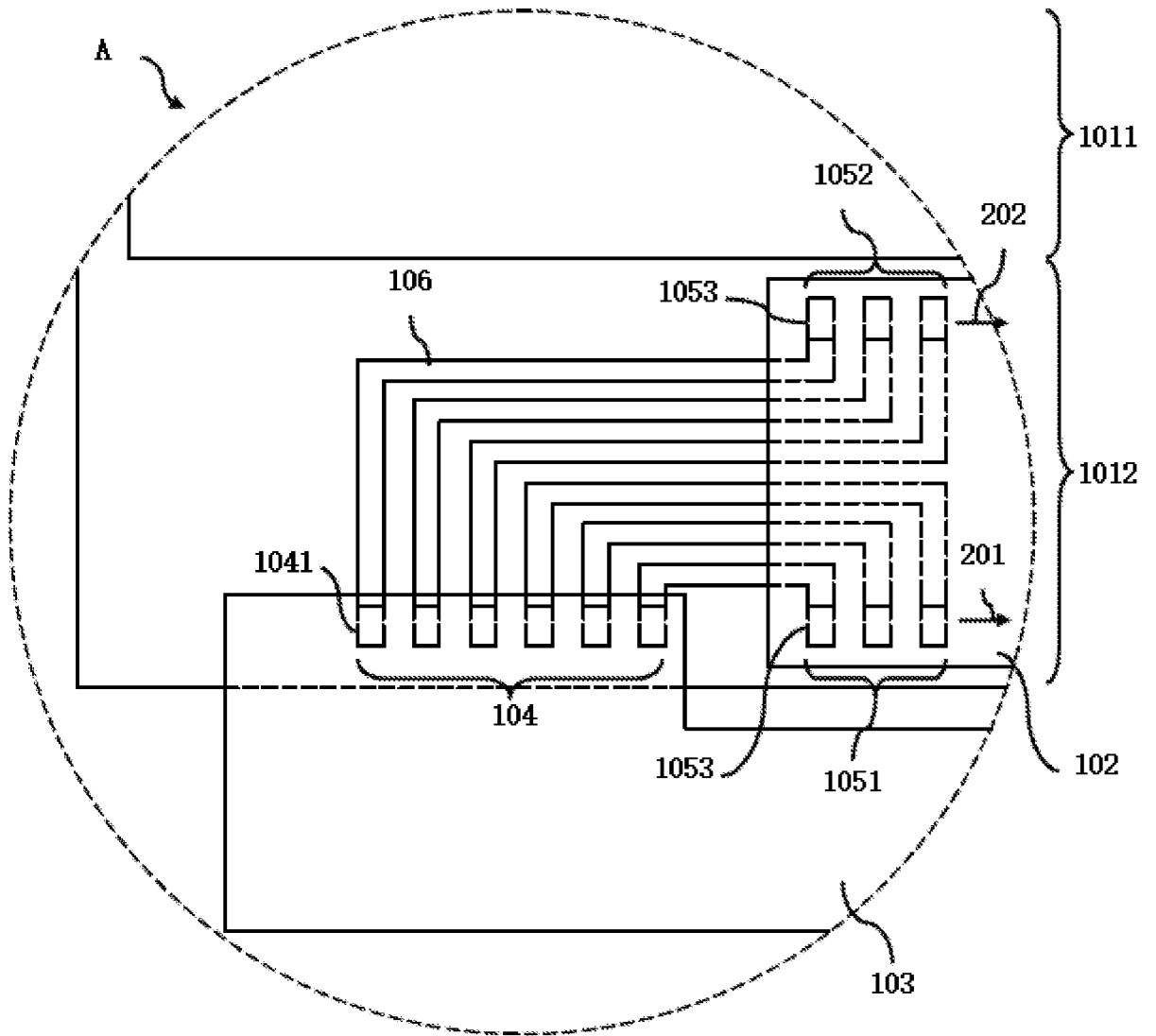


图 2

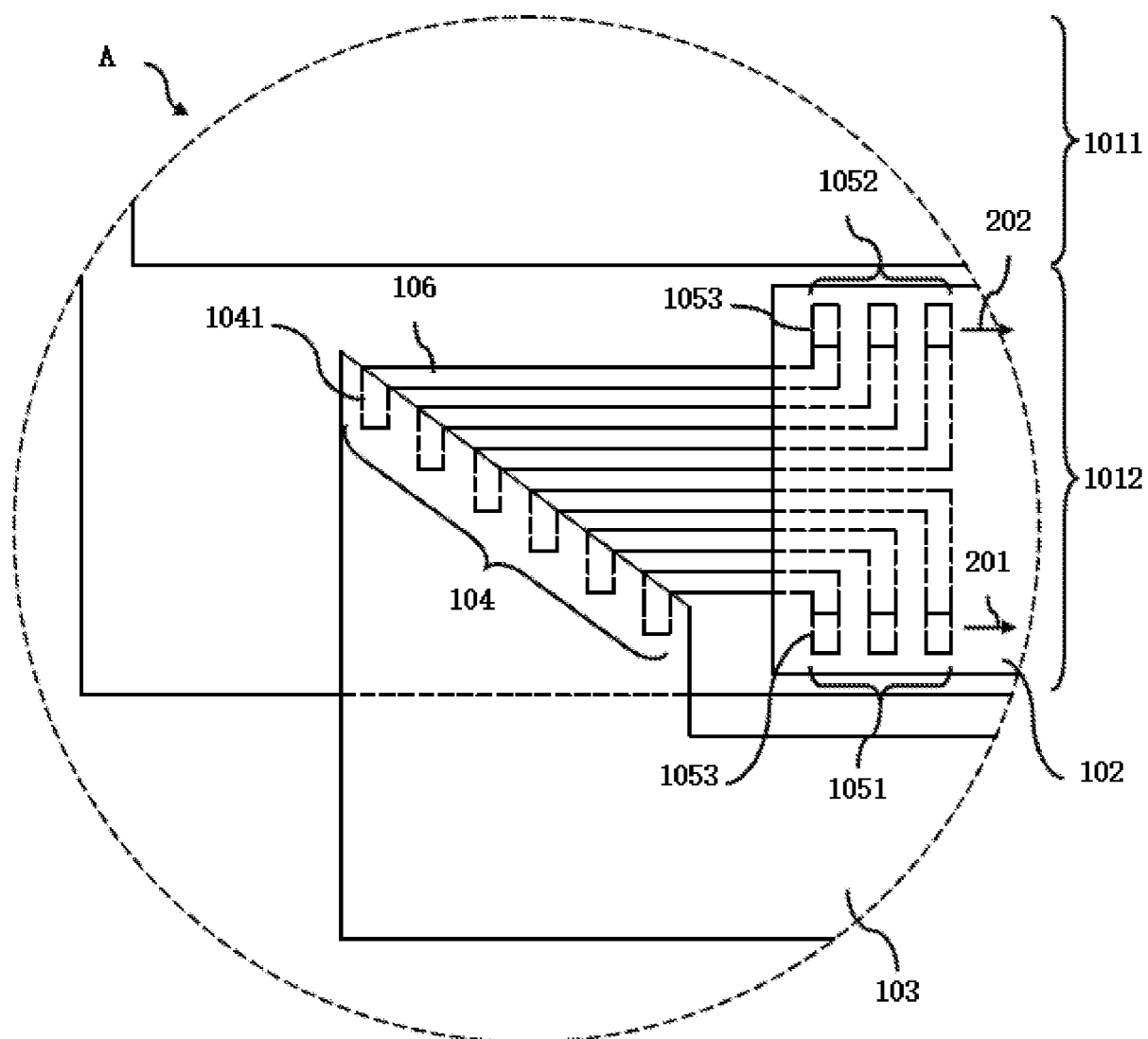


图 3

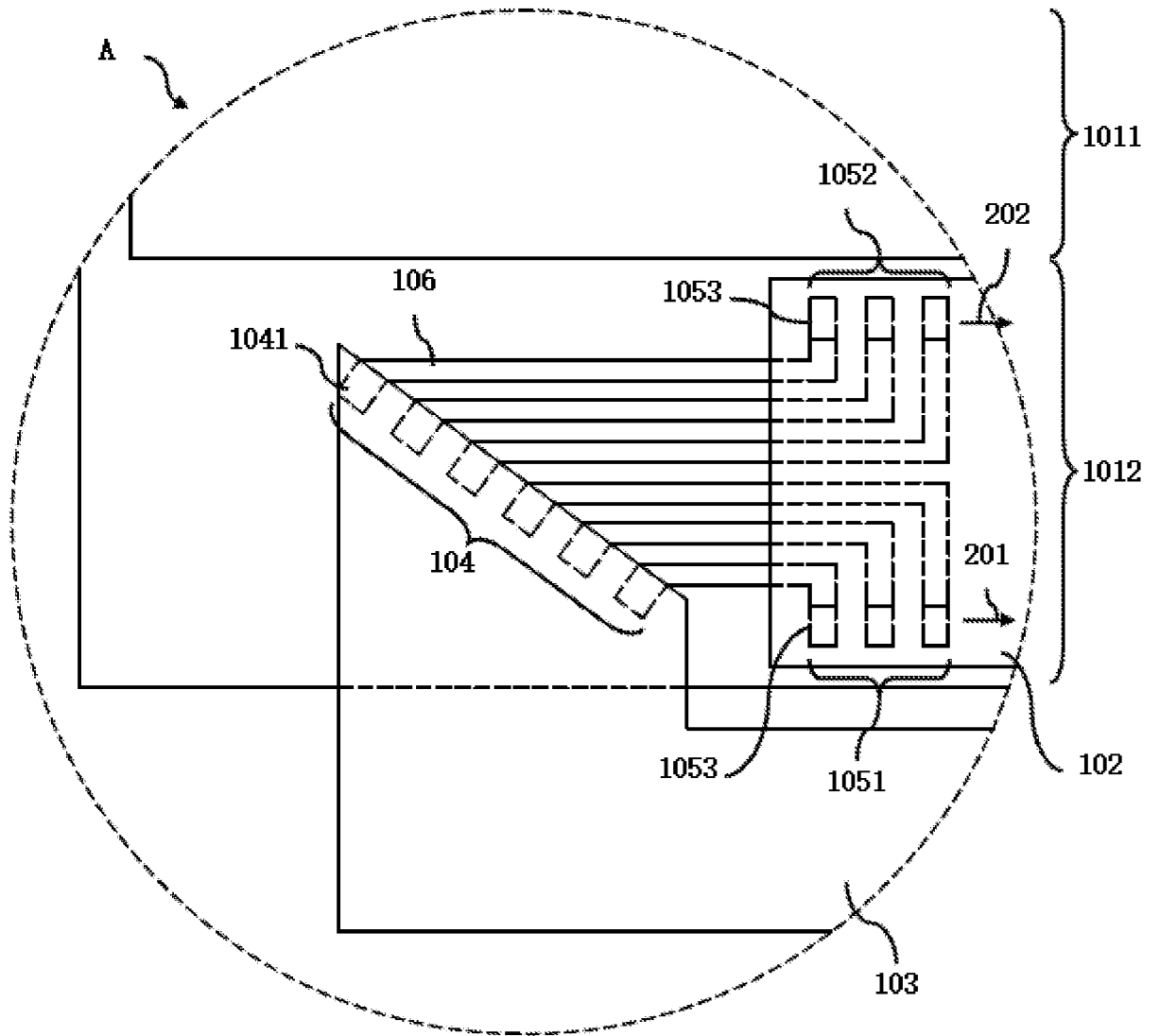


图 4

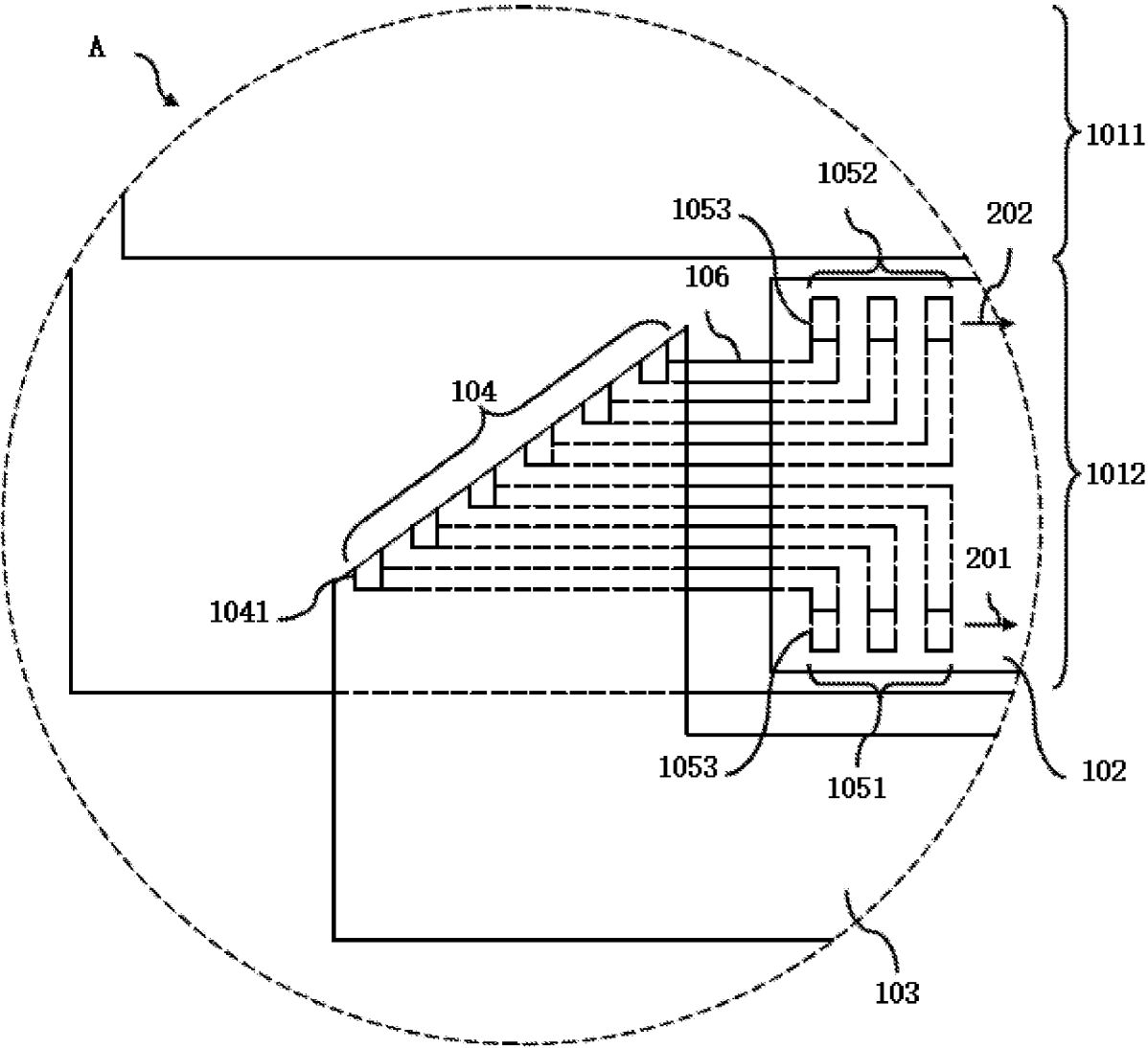


图 5

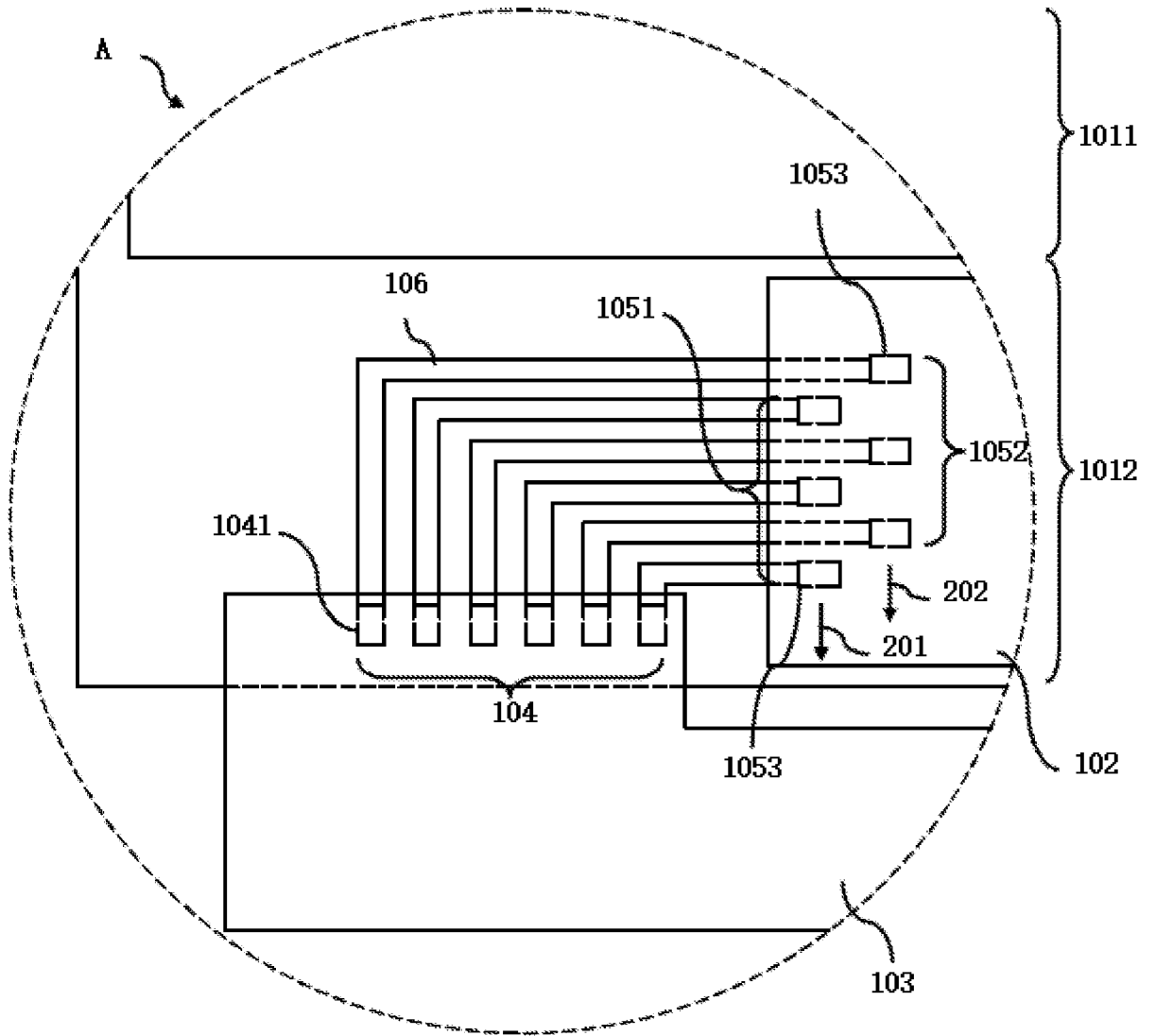


图 6

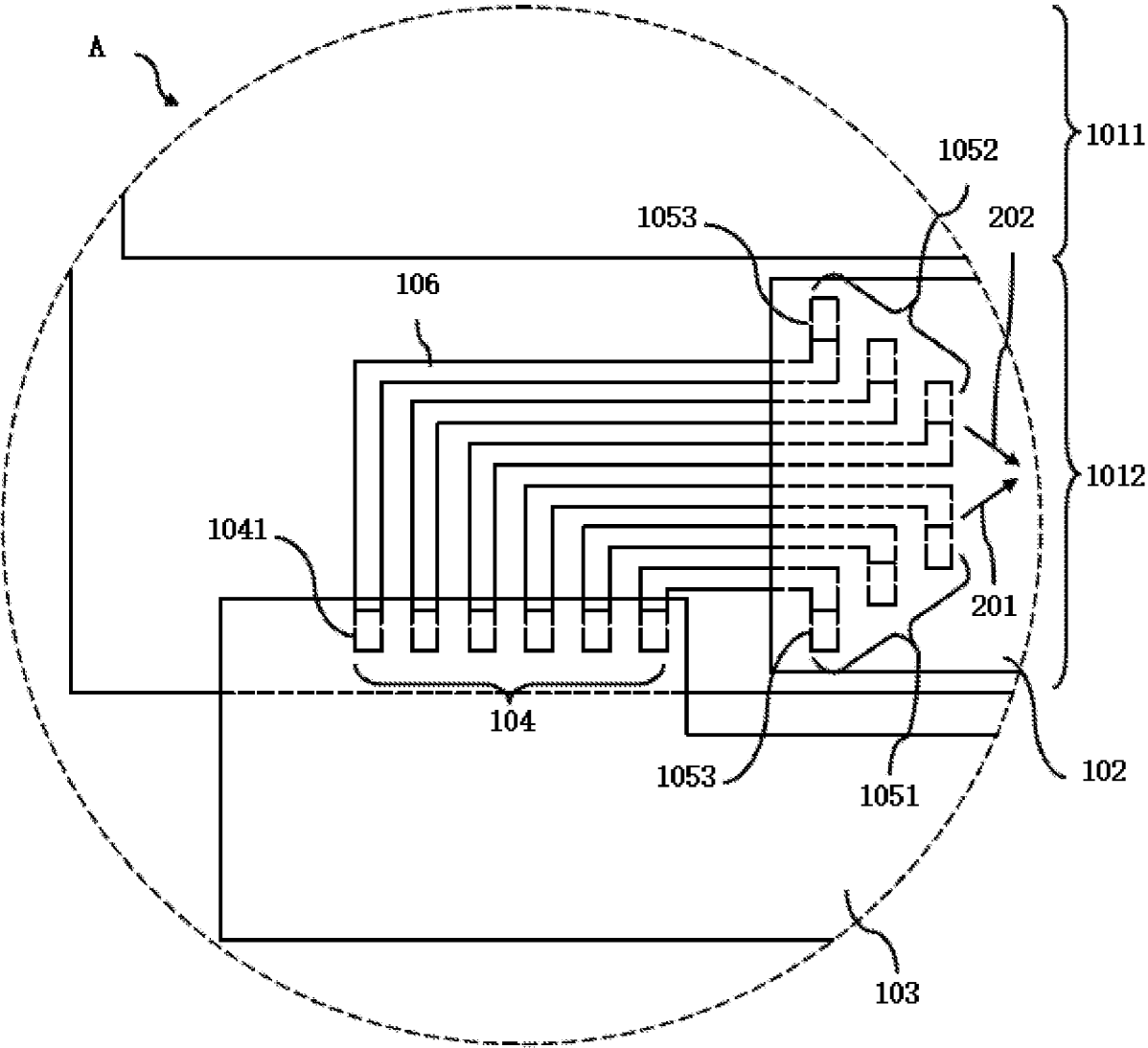


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/087583

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER G02F 1/1345(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) CNPAT; CNKI; EPODOC; WPI: 显示, 面板, 周围, 外围, 驱动, 芯片, 柔性, 线路, 布线, 引线, 阵列, 长度, 短, 电阻, panel, display, peripher+, driv+, circuit, chip, line?, trace?, wiring?, wire?, array+, stagger+, FPC, flex+, length, short+, reduc+, resistance, impedance, terminal?, pad?, electrode?, middle, center, between, edge, bevel, incline+, tilt+, angle+, gap, interval, beneath, under																	
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT <table border="1"> <thead> <tr> <th>Category*</th> <th>Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages</th> <th>Relevant to claim No.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 1387633 A (CITIZEN WATCH CO., LTD.) 25 December 2002 (2002-12-25) description, pages 5-6, and figure 1</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 106571116 A (CHUNGHWA PICTURE TUBES, LTD.) 19 April 2017 (2017-04-19) entire document</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 101477970 A (CHI MEI OPTOELECTRONICS CORPORATION) 08 July 2009 (2009-07-08) entire document</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2011216490 A1 (OKI SEMICONDUCTOR CO., LTD.) 08 September 2011 (2011-09-08) entire document</td> <td>1-20</td> </tr> </tbody> </table>			Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.	X	CN 1387633 A (CITIZEN WATCH CO., LTD.) 25 December 2002 (2002-12-25) description, pages 5-6, and figure 1	1-20	A	CN 106571116 A (CHUNGHWA PICTURE TUBES, LTD.) 19 April 2017 (2017-04-19) entire document	1-20	A	CN 101477970 A (CHI MEI OPTOELECTRONICS CORPORATION) 08 July 2009 (2009-07-08) entire document	1-20	A	US 2011216490 A1 (OKI SEMICONDUCTOR CO., LTD.) 08 September 2011 (2011-09-08) entire document	1-20
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.															
X	CN 1387633 A (CITIZEN WATCH CO., LTD.) 25 December 2002 (2002-12-25) description, pages 5-6, and figure 1	1-20															
A	CN 106571116 A (CHUNGHWA PICTURE TUBES, LTD.) 19 April 2017 (2017-04-19) entire document	1-20															
A	CN 101477970 A (CHI MEI OPTOELECTRONICS CORPORATION) 08 July 2009 (2009-07-08) entire document	1-20															
A	US 2011216490 A1 (OKI SEMICONDUCTOR CO., LTD.) 08 September 2011 (2011-09-08) entire document	1-20															
☐ 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 20 November 2019		Date of mailing of the international search report 16 January 2020															
Name and mailing address of the ISA/CN China National Intellectual Property Administration 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/CN2019/087583

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	1387633	A	25 December 2002	JP	WO2002021199	A1	15 January 2004
				WO	0221199	A1	14 March 2002
				DE	60024690	T2	22 June 2006
				EP	1391774	A1	25 February 2004
				DE	60024690	D1	12 January 2006
				EP	1391774	B1	07 December 2005
				EP	1391774	A4	23 March 2005
				CN	1237383	C	18 January 2006
CN	106571116	A	19 April 2017	US	2017103975	A1	13 April 2017
				US	9773771	B2	26 September 2017
CN	101477970	A	08 July 2009	CN	101477970	B	11 January 2012
US	2011216490	A1	08 September 2011	US	2016027400	A1	28 January 2016
				JP	2011186076	A	22 September 2011
				US	10109256	B2	23 October 2018
				JP	5452290	B2	26 March 2014
				US	9185817	B2	10 November 2015
				JP	5695177	B2	01 April 2015
				JP	2014098915	A	29 May 2014
				JP	2015121807	A	02 July 2015
				JP	5973008	B2	17 August 2016

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/087583

A. 主题的分类 G02F 1/1345 (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)) CNPAT; CNKI; EPDOC; WPI: 显示, 面板, 周围, 外围, 驱动, 芯片, 柔性, 线路, 布线, 引线, 阵列, 长度, 短, 电阻, panel, display, peripher+, driv+, circuit, chip, line?, trace?, wiring?, wire?, array+, stagger+, FPC, flex+, length, short+, reduc+, resistance, impedance, terminal?, pad?, electrode?, middle, center, between, edge, bevel, incline+, tilt+, angle+, gap, interval, beneath, under																	
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 1387633 A (西铁城時計株式会社) 2002年 12月 25日 (2002 - 12 - 25) 说明书第5-6页, 附图1</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 106571116 A (中华映管股份有限公司) 2017年 4月 19日 (2017 - 04 - 19) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 101477970 A (奇美电子股份有限公司) 2009年 7月 8日 (2009 - 07 - 08) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2011216490 A1 (OKI SEMICONDUCTOR CO., LTD.) 2011年 9月 8日 (2011 - 09 - 08) 全文</td> <td>1-20</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 1387633 A (西铁城時計株式会社) 2002年 12月 25日 (2002 - 12 - 25) 说明书第5-6页, 附图1	1-20	A	CN 106571116 A (中华映管股份有限公司) 2017年 4月 19日 (2017 - 04 - 19) 全文	1-20	A	CN 101477970 A (奇美电子股份有限公司) 2009年 7月 8日 (2009 - 07 - 08) 全文	1-20	A	US 2011216490 A1 (OKI SEMICONDUCTOR CO., LTD.) 2011年 9月 8日 (2011 - 09 - 08) 全文	1-20
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求															
X	CN 1387633 A (西铁城時計株式会社) 2002年 12月 25日 (2002 - 12 - 25) 说明书第5-6页, 附图1	1-20															
A	CN 106571116 A (中华映管股份有限公司) 2017年 4月 19日 (2017 - 04 - 19) 全文	1-20															
A	CN 101477970 A (奇美电子股份有限公司) 2009年 7月 8日 (2009 - 07 - 08) 全文	1-20															
A	US 2011216490 A1 (OKI SEMICONDUCTOR CO., LTD.) 2011年 9月 8日 (2011 - 09 - 08) 全文	1-20															
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																	
<table border="0"> <tr> <td> * 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 </td> <td> “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 </td> </tr> </table>			* 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													
* 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 2019年 11月 20日		国际检索报告邮寄日期 2020年 1月 16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		授权官员 曹毓涵 电话号码 86-(10)-53961208															

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/087583

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	1387633	A	2002年 12月 25日	JP	W02002021199	A1	2004年 1月 15日
				WO	0221199	A1	2002年 3月 14日
				DE	60024690	T2	2006年 6月 22日
				EP	1391774	A1	2004年 2月 25日
				DE	60024690	D1	2006年 1月 12日
				EP	1391774	B1	2005年 12月 7日
				EP	1391774	A4	2005年 3月 23日
				CN	1237383	C	2006年 1月 18日
CN	106571116	A	2017年 4月 19日	US	2017103975	A1	2017年 4月 13日
				US	9773771	B2	2017年 9月 26日
CN	101477970	A	2009年 7月 8日	CN	101477970	B	2012年 1月 11日
US	2011216490	A1	2011年 9月 8日	US	2016027400	A1	2016年 1月 28日
				JP	2011186076	A	2011年 9月 22日
				US	10109256	B2	2018年 10月 23日
				JP	5452290	B2	2014年 3月 26日
				US	9185817	B2	2015年 11月 10日
				JP	5695177	B2	2015年 4月 1日
				JP	2014098915	A	2014年 5月 29日
				JP	2015121807	A	2015年 7月 2日
				JP	5973008	B2	2016年 8月 17日