

(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 12 月 19 日 (19.12.2019)



(10) 国际公布号
WO 2019/237495 A1

(51) 国际专利分类号:
G06F 3/041 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/100545

(22) 国际申请日: 2018 年 8 月 15 日 (15.08.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201810621205.X 2018年6月15日 (15.06.2018) CN

(71) 申请人: 武汉华星光电半导体显示技术有限公司(WUHAN CHINA STAR OPTOELECTRONICS SEMICONDUCTOR DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国湖北省武汉市东湖新技术开发区高新大道666号光谷生物创新园C5栋305室, Hubei 430079 (CN)。

(72) 发明人: 沈海洋(SHEN, Haiyang); 中国湖北省武汉市东湖新技术开发区高新大道666号光谷生物创新园C5栋305室, 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, 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: TOUCH PANEL AND DISPLAY DEVICE

(54) 发明名称: 触控面板及显示设备

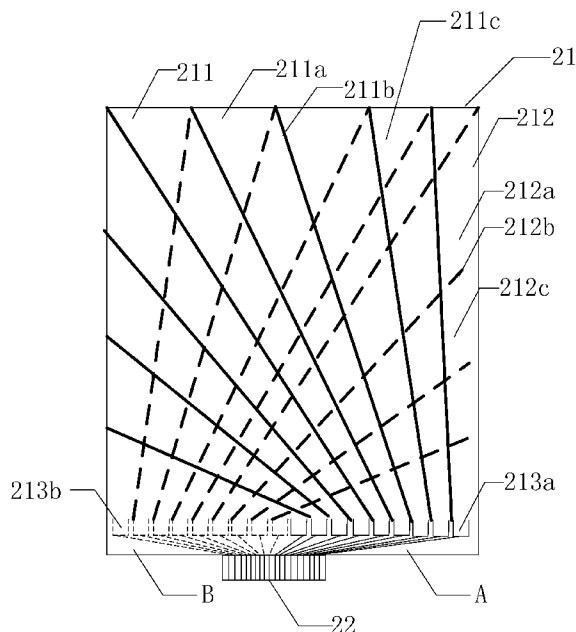


图 2

(57) Abstract: A touch panel and a display device. A touch film layer (211a/212a) is divided into touch regions (211c/212c) by separately providing the touch film layer (211a/212a) on two surfaces of a substrate (21) and patterning a spacer line (211b/212b), and only one side of the substrate (21) is provided with a connection terminal (213a/213b) and a wiring. Compared with an approach in the prior art of providing the connection terminals and wirings in three sides, the number of sides that need to be provided with the connection terminals and the wirings is reduced, so that frameless design of the touch panel is realized.

(57) 摘要: 一种触控面板及显示设备, 通过在基板(21)的2个表面分别设置触控膜层(211a/212a), 并通过图案化间隔线(211b/212b), 将触控膜层(211a/212a)分割为触控区域(211c/212c), 并且仅在基板(21)的一个侧边设置连接端子(213a/213b)以及走线; 相较于现有技术中需要在3个侧边设置连接端子及走线的方式, 减少了需要设置连接端子及走线的侧边数量, 实现了触控面板的无边框设计。

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：触控面板及显示设备

技术领域

[0001] 本发明涉及液晶显示技术领域，尤其涉及一种触控面板及显示设备。

背景技术

[0002] 随着触摸屏技术的发展，以及消费者对触控产品外观及触控感受的要求越来越高，越来越多的触控屏方案商采用先进工艺技术希望将触控屏黑边框做的越来越窄，甚至无边框。

[0003] 现有触控面板的简化示意图如图1所示，为了实现触控的识别，除了需要在FPC（Flexible Printed Circuit，柔性电路板）所在端部a设置连接端子以及走线之外，还需要在两个侧边（b和c）设置连接端子以及走线。

[0004] 即传统的触控屏通过丝印导电金属线作为触控电极与外部处理器间电信号传递的媒介，为了掩盖此信号导线，触控屏基板上需要增加一个宽的、不透明的、用来遮挡走线区的边框，此设计使触控屏的边框较宽。为了使触控屏在有限的尺寸上显示尽量多的内容，将信号导线所占据的边框面积减小，极力营造无视界的显示效果，是提高市场竞争力的关键所在。

发明概述

技术问题

[0005] 本发明提供一种触控面板及显示设备，可以减小触控面板的边框面积。

问题的解决方案

技术解决方案

[0006] 为解决上述问题，本发明提供的技术方案如下：

[0007] 本发明提供一种触控面板，其包括基板以及柔性电路板，其中，

[0008] 所述基板包括第一表面、第二表面、以及位于所述基板同一侧边的多个第一连接端子和多个第二连接端子；所述多个第一连接端子并列设置在所述侧边的第一区域，所述多个第二连接端子并列设置在所述侧边的第二区域；

[0009] 所述第一表面设置有第一触控膜层，还图案化设置有m条第一间隔线，所述m

条第一间隔线互不相交，将所述第一触控膜层分割为 $m+1$ 个独立的第一触控区域；各第一触控区域分别连接一个第一连接端子；

[0010] 所述第二表面设置有第二触控膜层，还图案化设置有 n 条第二间隔线，所述 n 条第二间隔线互不相交，将所述第二触控膜层分割为 $n+1$ 个独立的第二触控区域；各第二触控区域分别连接一个第二连接端子；

[0011] 沿垂直所述基板的方向，各第一触控区域与各第二触控区域在所述基板上的投影相互交错；

[0012] 所述多个第一连接端子以及多个第二连接端子均电连接所述柔性电路板。

[0013] 根据本发明一优选实施例，所述第一间隔线的形状为弧线。

[0014] 根据本发明一优选实施例，至少2条第一间隔线的曲率半径不同。

[0015] 根据本发明一优选实施例， m 条第一间隔线的曲率半径均不同。

[0016] 根据本发明一优选实施例，所述第二间隔线的形状为弧线。

[0017] 根据本发明一优选实施例，至少2条第二间隔线的曲率半径不同。

[0018] 根据本发明一优选实施例， m 条第二间隔线的曲率半径均不同。

[0019] 根据本发明一优选实施例，所述基板为基片玻璃，所述第一触控膜层和所述第二触控膜层为氧化铟锡膜。

[0020] 本发明提供一种触控面板，其包括基板以及柔性电路板，其中，

[0021] 所述基板包括第一表面、第二表面、以及位于所述基板同一侧边的多个连接端子；

[0022] 所述第一表面设置有第一触控膜层，还图案化设置有 m 条第一间隔线，所述 m 条第一间隔线互不相交，将所述第一触控膜层分割为 $m+1$ 个独立的第一触控区域；各第一触控区域分别连接一个连接端子；

[0023] 所述第二表面设置有第二触控膜层，还图案化设置有 n 条第二间隔线，所述 n 条第二间隔线互不相交，将所述第二触控膜层分割为 $n+1$ 个独立的第二触控区域；各第二触控区域分别连接一个连接端子；

[0024] 沿垂直所述基板的方向，各第一触控区域与各第二触控区域在所述基板上的投影相互交错；

[0025] 所述多个连接端子均电连接所述柔性电路板。

- [0026] 根据本发明一优选实施例，所述第一间隔线的形状为直线。
- [0027] 根据本发明一优选实施例，至少两条第一间隔线与连接端子所在侧边的夹角不同。
- [0028] 根据本发明一优选实施例， m 条第一间隔线与连接端子所在侧边的夹角都不同。
- [0029] 根据本发明一优选实施例，所述第二间隔线的形状为直线。
- [0030] 根据本发明一优选实施例，至少两条第二间隔线与连接端子所在侧边的夹角不同。
- [0031] 根据本发明一优选实施例， n 条第二间隔线与连接端子所在侧边的夹角均不同。
- [0032] 根据本发明一优选实施例，所述连接端子为柔性金属层图案化形成。
- [0033] 根据本发明一优选实施例，所述基板为钠钙基或硅硼基的基片玻璃。
- [0034] 根据本发明一优选实施例，所述第一触控膜层和所述第二触控膜层为采用磁控溅射方式形成的透明导电层。
- [0035] 根据本发明一优选实施例，所述第一间隔线和第二间隔线为在所述透明导电层上采用蚀刻方式形成的。
- [0036] 本发明提供一种显示设备，其包括显示面板、主板及本发明提供的触控面板，所述显示面板与所述触控面板层叠设置，所述显示面板输出图像并穿过所述触控面板的透明区域显示，所述触控面板通过柔性电路板电连接所述主板，以使所述触控面板接收的触控信号传递至所述主板。

发明的有益效果

有益效果

- [0037] 本发明的有益效果为：通过在基板2个表面分别设置触控膜层，并通过图案化间隔线，将触控膜层分割为触控区域，并且仅在基板的一个侧边设置连接端子以及走线；相较于现有技术中需要在3个侧边设置连接端子及走线的方式，减少了需要设置连接端子及走线的侧边数量，这样就是实现触控面板的无边框设计，满足消费者对触控产品外观及触控感受的要求。

对附图的简要说明

附图说明

- [0038] 为了更清楚地说明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。
- [0039] 图1为现有触控面板的结构示意图；
- [0040] 图2为本发明触控面板的结构示意图；
- [0041] 图3为本发明触控面板第一表面的第一种图案示意图；
- [0042] 图4为本发明触控面板第一表面的第二种图案示意图；
- [0043] 图5为本发明触控面板第二表面的第一种图案示意图；
- [0044] 图6为本发明触控面板第二表面的第二种图案示意图；
- [0045] 图7为本发明触控面板制造方法的流程图。

实施该发明的最佳实施例

本发明的最佳实施方式

- [0046] 以下各实施例的说明是参考附加的图示，用以例示本发明可用以实施的特定实施例。本发明所提到的方向用语，例如[上]、[下]、[前]、[后]、[左]、[右]、[内]、[外]、[侧面]等，仅是参考附加图式的方向。因此，使用的方向用语是用以说明及理解本发明，而非用以限制本发明。在图中，结构相似的单元是用以相同标号表示。
- [0047] 本发明针对现有触控面板需要在多个侧边设置的技术问题；本实施例能够解决该缺陷。
- [0048] 如图2所示，本发明提供的触控面板包括基板21以及柔性电路板22，其中，
- [0049] 所述基板21包括第一表面211、第二表面212、以及位于所述基板同一侧边的多个连接端子213（多个213a和多个213b）；可选的，基板21为透明基板；
- [0050] 所述第一表面211设置有第一触控膜层211a，还图案化设置有m条第一间隔线211b，所述m条第一间隔线211b互不相交，将所述第一触控膜层211a分割为m+1个独立的第一触控区域211c；各第一触控区域211c分别连接一个连接端子213a；
- [0051] 所述第二表面212设置有第二触控膜层212a，还图案化设置有n条第二间隔线21

2b, 所述n条第二间隔线212b互不相交, 将所述第二触控膜层212a分割为n+1个独立的第二触控区域212c; 各第二触控区域212c分别连接一个连接端子213b; 图2中虚线为透视线;

[0052] 沿垂直所述基板21的方向, 各第一触控区域与各第二触控区域在所述基板上的投影相互交错;

[0053] 所述多个连接端子213均电连接所述柔性电路板22。

[0054] 可选的, 如图3所示, 所述第一间隔线的形状为直线。

[0055] 可选的, 如图3所示, 至少两条第一间隔线与连接端子所在侧边的夹角不同。

[0056] 可选的, 如图3所示, m条第一间隔线与连接端子所在侧边的夹角都不同。

[0057] 可选的, 如图5所示, 所述第二间隔线的形状为直线。

[0058] 可选的, 如图5所示, 至少两条第二间隔线与连接端子所在侧边的夹角不同。

[0059] 可选的, 如图5所示, n条第二间隔线与连接端子所在侧边的夹角均不同。

[0060] 可选的, 所述连接端子为柔性金属层图案化形成。

[0061] 可选的, 所述基板为钠钙基或硅硼基的基片玻璃。

[0062] 可选的, 所述第一触控膜层和所述第二触控膜层为采用磁控溅射方式形成的透明导电层。

[0063] 可选的, 所述第一间隔线和第二间隔线为在所述透明导电层上采用蚀刻方式形成的。

[0064] 如图2所示, 本发明提供的触控面板包括基板21以及柔性电路板22, 其中,

[0065] 所述基板21包括第一表面211、第二表面212、以及位于所述基板同一侧边的多个第一连接端子213a和多个第二连接端子213b; 所述多个第一连接端子213a并列设置在所述侧边的第一区域A, 所述多个第二连接端子213b并列设置在所述侧边的第二区域B;

[0066] 所述第一表面211设置有第一触控膜层211a, 还图案化设置有m条第一间隔线211b, 所述m条第一间隔线211b互不相交, 将所述第一触控膜层211a分割为m+1个独立的第一触控区域211c; 各第一触控区域211c分别连接一个第一连接端子213a;

[0067] 所述第二表面212设置有第二触控膜层212a, 还图案化设置有n条第二间隔线21

2b, 所述n条第二间隔线212b互不相交, 将所述第二触控膜层212a分割为n+1个独立的第二触控区域212c; 各第二触控区域212c分别连接一个第二连接端子213b;

[0068] 沿垂直所述基板21的方向, 各第一触控区域与各第二触控区域在所述基板上的投影相互交错;

[0069] 所述多个第一连接端子213a以及多个第二连接端子213b均电连接所述柔性电路板22。

[0070] 可选的, 如图4所示, 所述第一间隔线的形状为弧线。

[0071] 可选的, 如图4所示, 至少2条第一间隔线的曲率半径不同。

[0072] 可选的, 如图4所示, m条第一间隔线的曲率半径均不同。

[0073] 可选的, 如图6所示, 所述第二间隔线的形状为弧线。

[0074] 可选的, 如图6所示, 至少2条第二间隔线的曲率半径不同。

[0075] 可选的, 如图6所示, m条第二间隔线的曲率半径均不同。

[0076] 可选的, 所述基板为基片玻璃, 所述第一触控膜层和所述第二触控膜层为氧化铟锡膜。

[0077] 可选的, 连接端子的金属可以采用膜质比较软的, 例如铜等柔性金属, 避免龟裂。

[0078] 同时, 本发明实施例还提供了一种显示设备, 其包括显示面板、主板及本发明提供的触控面板, 所述显示面板与所述触控面板层叠设置, 所述显示面板输出图像并穿过所述触控面板的透明区域显示, 所述触控面板通过柔性电路板电连接所述主板, 以使所述触控面板接收的触控信号传递至所述主板。

[0079] 图7为本发明触控面板制造方法的流程图, 如图7所示, 本发明提供的触控面板制造方法包括以下步骤:

[0080] S701: 提供透明基板。

[0081] 本发明选择导电玻璃制造工艺来制造触控面板。

[0082] 本步骤提供透明的玻璃作为基板。

[0083] S702: 在透明基板的两个表面同时镀上一层氧化铟锡。

[0084] 采用溅射蒸发方法, 在透明基板的两个表面同时镀上一层氧化铟锡ITO。

- [0085] S703: 在氧化铟锡上图案化处理形成间隔线。
- [0086] 采用光刻法等方式, 在氧化铟锡上图案化处理形成间隔线, 间隔线将氧化铟锡分割为触控区域。
- [0087] S704: 设置连接端子。
- [0088] 采用柔性金属, 在基板的侧边设置连接端子, 各连接端子分别连接一个触控区域。
- [0089] S705: 连接柔性电路板。
- [0090] 将柔性电路板与各连接端子电连接, 并封装, 生成最终的触控面板。
- [0091] 根据上述实施例可知:
- [0092] 本发明通过在基板2个表面分别设置触控膜层, 并通过图案化间隔线, 将触控膜层分割为触控区域, 并且仅在基板的一个侧边设置连接端子以及走线; 相较于现有技术中需要在3个侧边设置连接端子及走线的方式, 减少了需要设置连接端子及走线的侧边数量, 这样就是实现触控面板的无边框设计, 满足消费者对触控产品外观及触控感受的要求。
- [0093] 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] 一种触控面板，其包括基板以及柔性电路板，其中，
所述基板包括第一表面、第二表面、以及位于所述基板同一侧边的多个第一连接端子和多个第二连接端子；所述多个第一连接端子并列设置在所述侧边的第一区域，所述多个第二连接端子并列设置在所述侧边的第二区域；
所述第一表面设置有第一触控膜层，还图案化设置有 m 条第一间隔线，所述 m 条第一间隔线互不相交，将所述第一触控膜层分割为 $m+1$ 个独立的第一触控区域；各第一触控区域分别连接一个第一连接端子；
所述第二表面设置有第二触控膜层，还图案化设置有 n 条第二间隔线，所述 n 条第二间隔线互不相交，将所述第二触控膜层分割为 $n+1$ 个独立的第二触控区域；各第二触控区域分别连接一个第二连接端子；
沿垂直所述基板的方向，各第一触控区域与各第二触控区域在所述基板上的投影相互交错；
所述多个第一连接端子以及多个均电连接所述柔性电路板。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的触控面板，其中所述第一间隔线的形状为弧线。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的触控面板，其中至少2条第一间隔线的曲率半径不同。
- [权利要求 4] 根据权利要求3所述的触控面板，其中 m 条第一间隔线的曲率半径均不同。
- [权利要求 5] 根据权利要求1所述的触控面板，其中所述第二间隔线的形状为弧线。
- [权利要求 6] 根据权利要求5所述的触控面板，其中至少2条第二间隔线的曲率半径不同。
- [权利要求 7] 根据权利要求6所述的触控面板，其中 m 条第二间隔线的曲率半径均不同。
- [权利要求 8] 根据权利要求1所述的触控面板，其中所述基板为基片玻璃，所述第

一触控膜层和所述第二触控膜层为氧化铟锡膜。

- [权利要求 9] 一种触控面板，其包括基板以及柔性电路板，其中，
所述基板包括第一表面、第二表面、以及位于所述基板同一侧边的多个连接端子；
所述第一表面设置有第一触控膜层，还图案化设置有 m 条第一间隔线，所述 m 条第一间隔线互不相交，将所述第一触控膜层分割为 $m+1$ 个独立的第一触控区域；各第一触控区域分别连接一个连接端子；
所述第二表面设置有第二触控膜层，还图案化设置有 n 条第二间隔线，所述 n 条第二间隔线互不相交，将所述第二触控膜层分割为 $n+1$ 个独立的第二触控区域；各第二触控区域分别连接一个连接端子；
沿垂直所述基板的方向，各第一触控区域与各第二触控区域在所述基板上的投影相互交错；
所述多个连接端子均电连接所述柔性电路板。
- [权利要求 10] 根据权利要求9所述的触控面板，其中所述第一间隔线的形状为直线。
- [权利要求 11] 根据权利要求10所述的触控面板，其中至少两条第一间隔线与连接端子所在侧边的夹角不同。
- [权利要求 12] 根据权利要求11所述的触控面板，其中 m 条第一间隔线与连接端子所在侧边的夹角都不同。
- [权利要求 13] 根据权利要求9所述的触控面板，其中所述第二间隔线的形状为直线。
- [权利要求 14] 根据权利要求13所述的触控面板，其中至少两条第二间隔线与连接端子所在侧边的夹角不同。
- [权利要求 15] 根据权利要求14所述的触控面板，其中 n 条第二间隔线与连接端子所在侧边的夹角均不同。
- [权利要求 16] 根据权利要求9所述的触控面板，其中所述连接端子为柔性金属层图案化形成。
- [权利要求 17] 根据权利要求9所述的触控面板，其中所述基板为钠钙基或硅硼基的

基片玻璃。

[权利要求 18] 根据权利要求9所述的触控面板，其中所述第一触控膜层和所述第二触控膜层为采用磁控溅射方式形成的透明导电层。

[权利要求 19] 根据权利要求18所述的触控面板，其中所述第一间隔线和第二间隔线为在所述透明导电层上采用蚀刻方式形成的。

[权利要求 20] 一种显示设备，其包括显示面板、主板及权利要求1所述的触控面板，所述显示面板与所述触控面板层叠设置，所述显示面板输出图像并穿过所述触控面板的透明区域显示，所述触控面板通过柔性电路板电连接所述主板，以使所述触控面板接收的触控信号传递至所述主板。

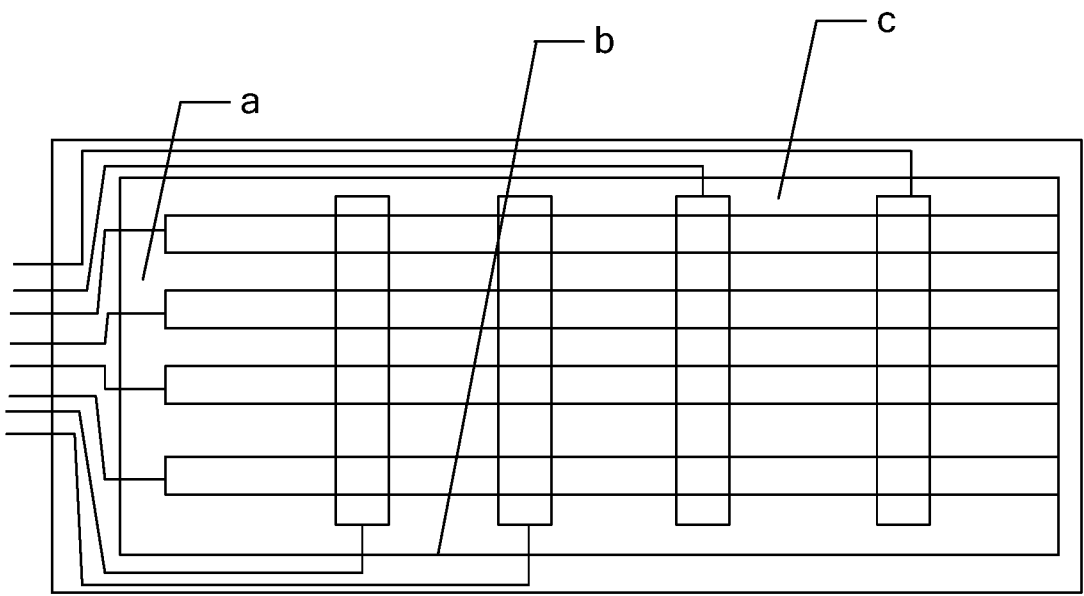


图 1

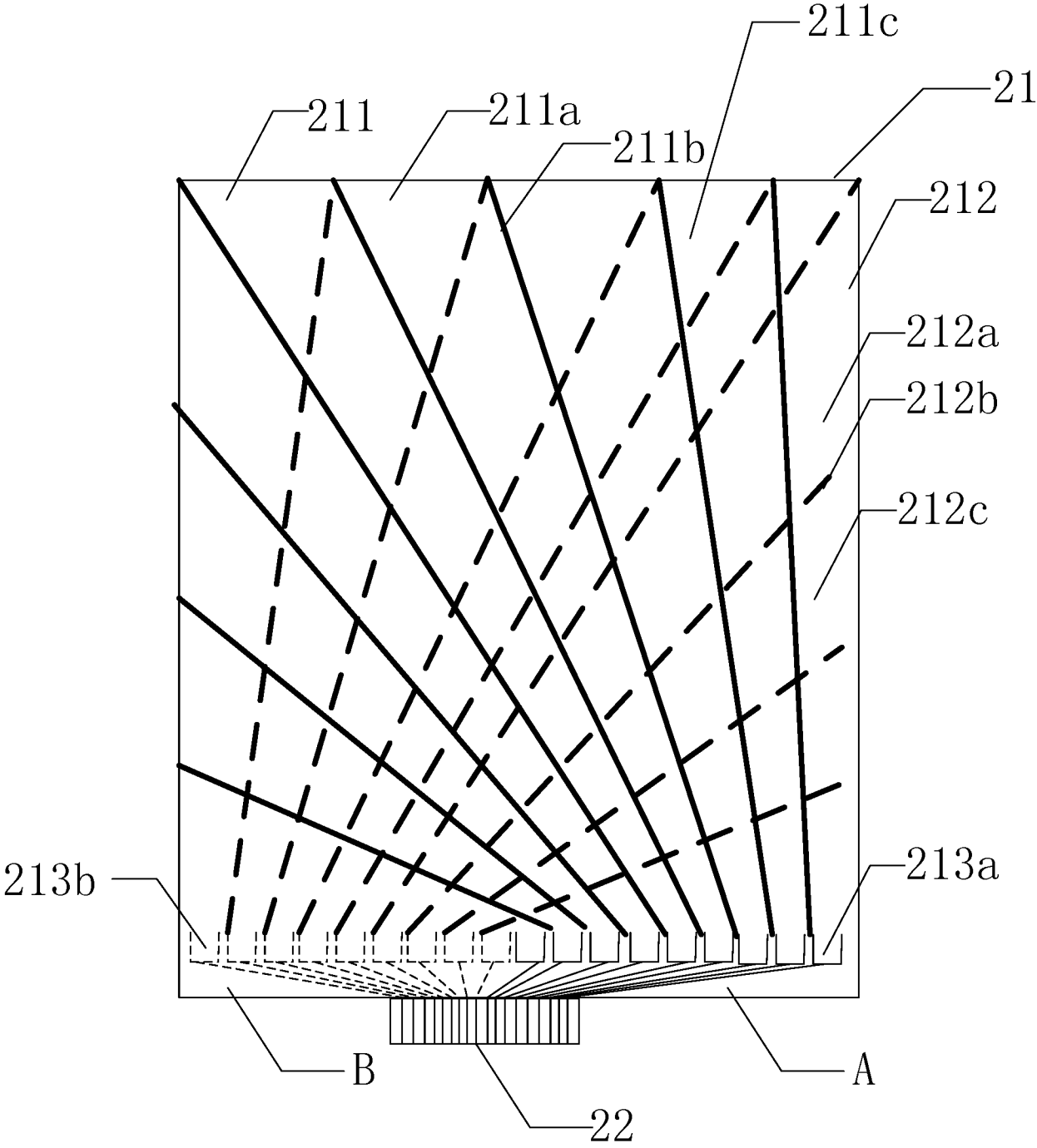


图 2

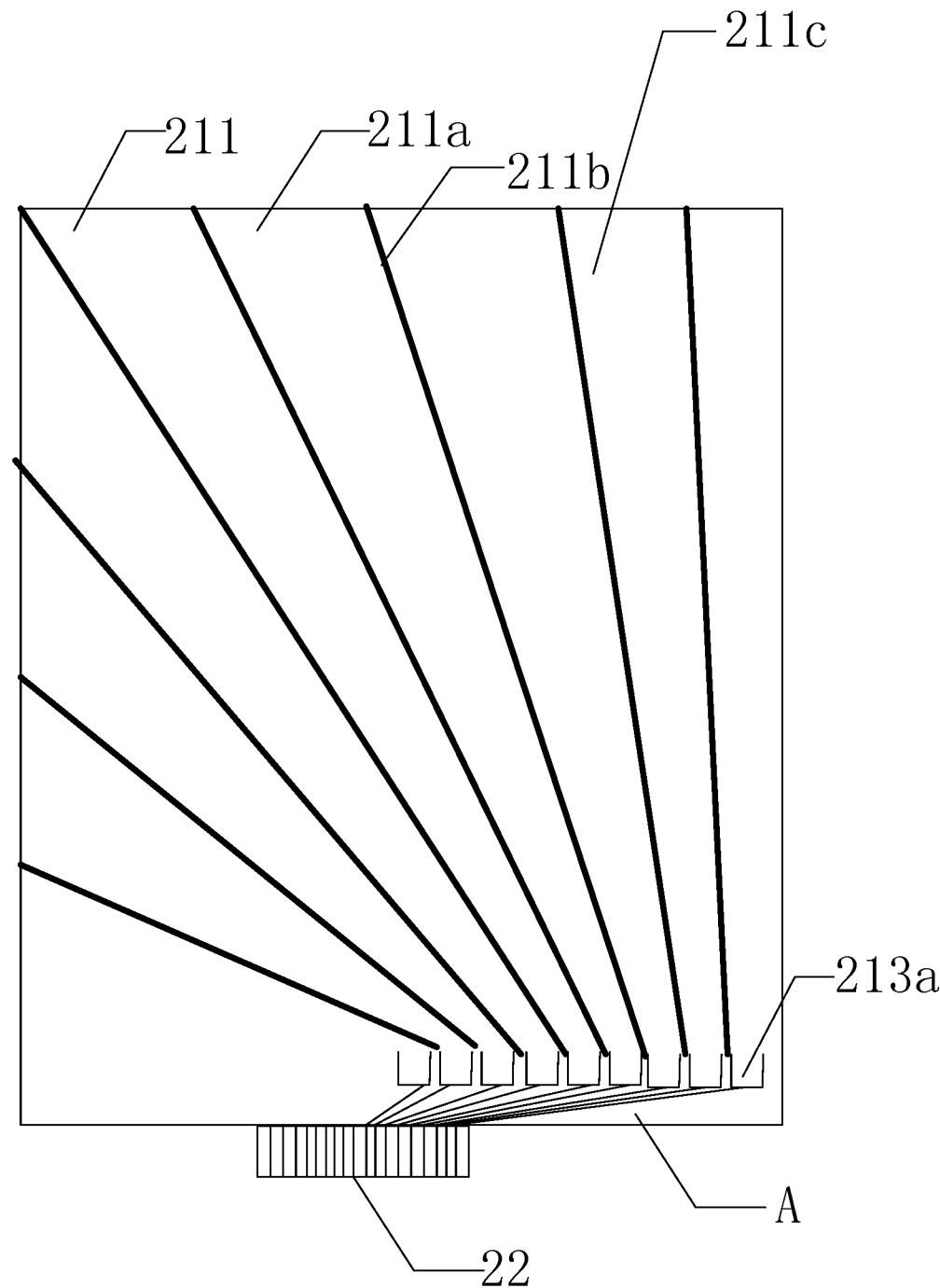


图 3

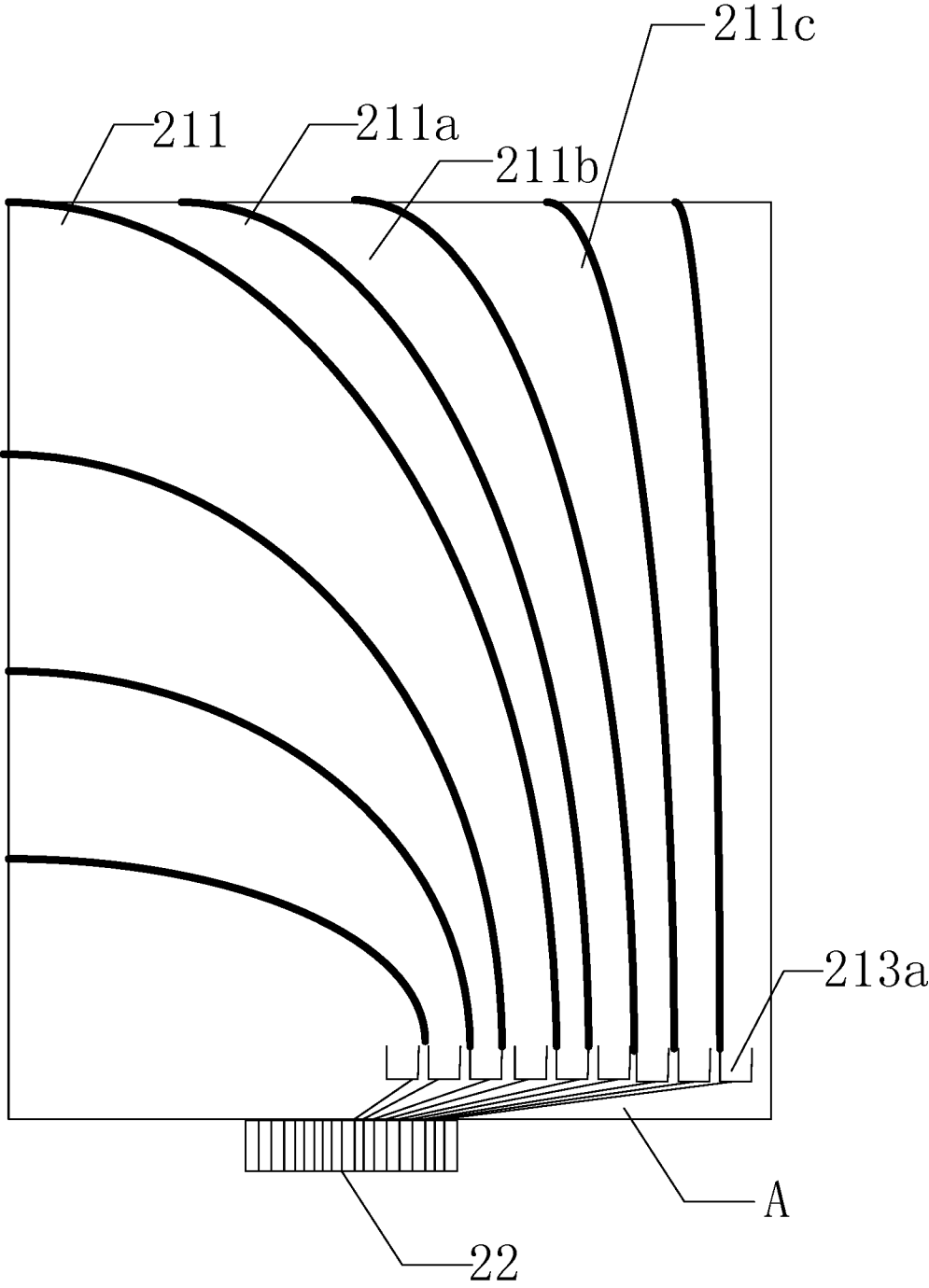


图 4

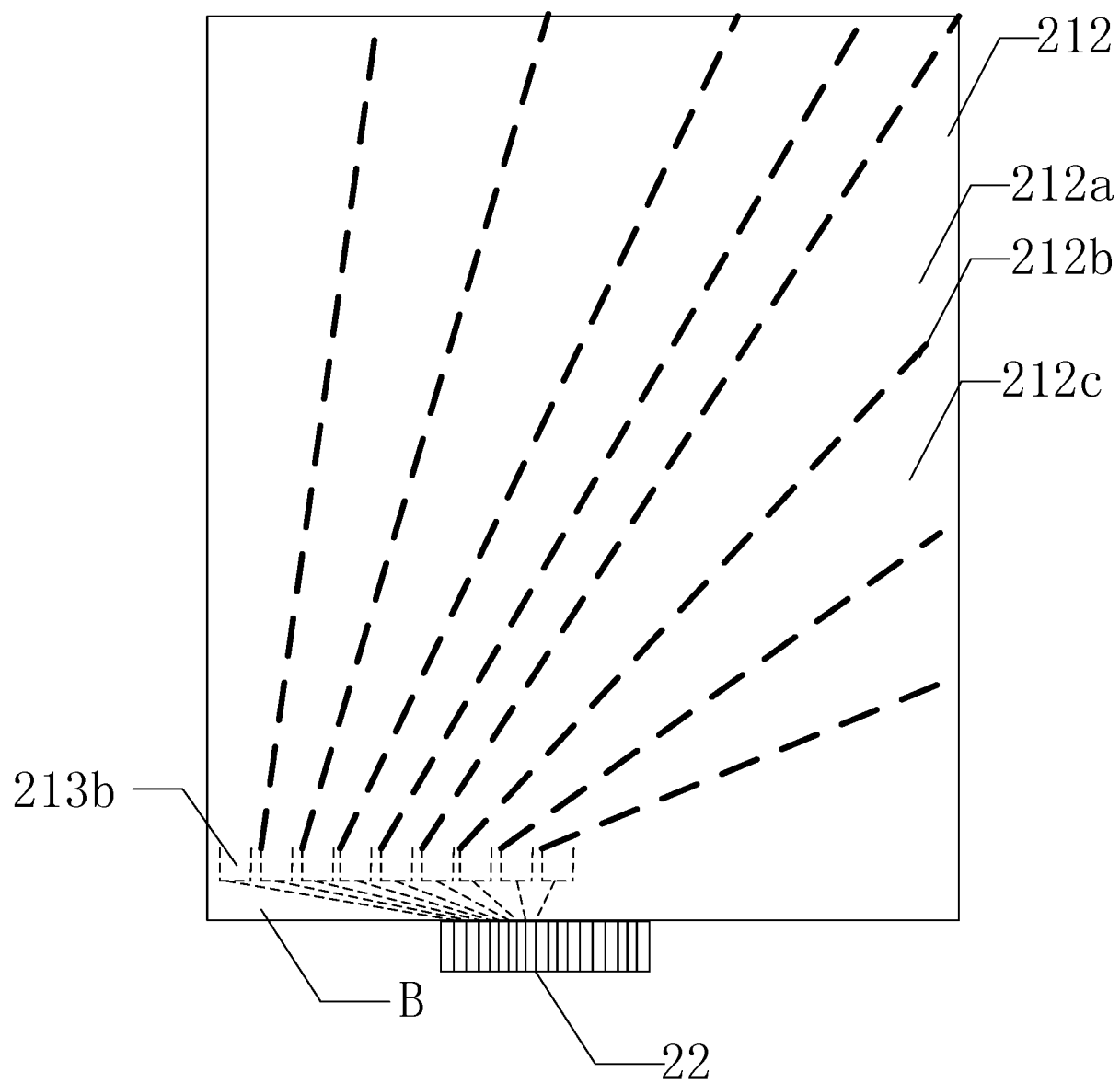


图 5

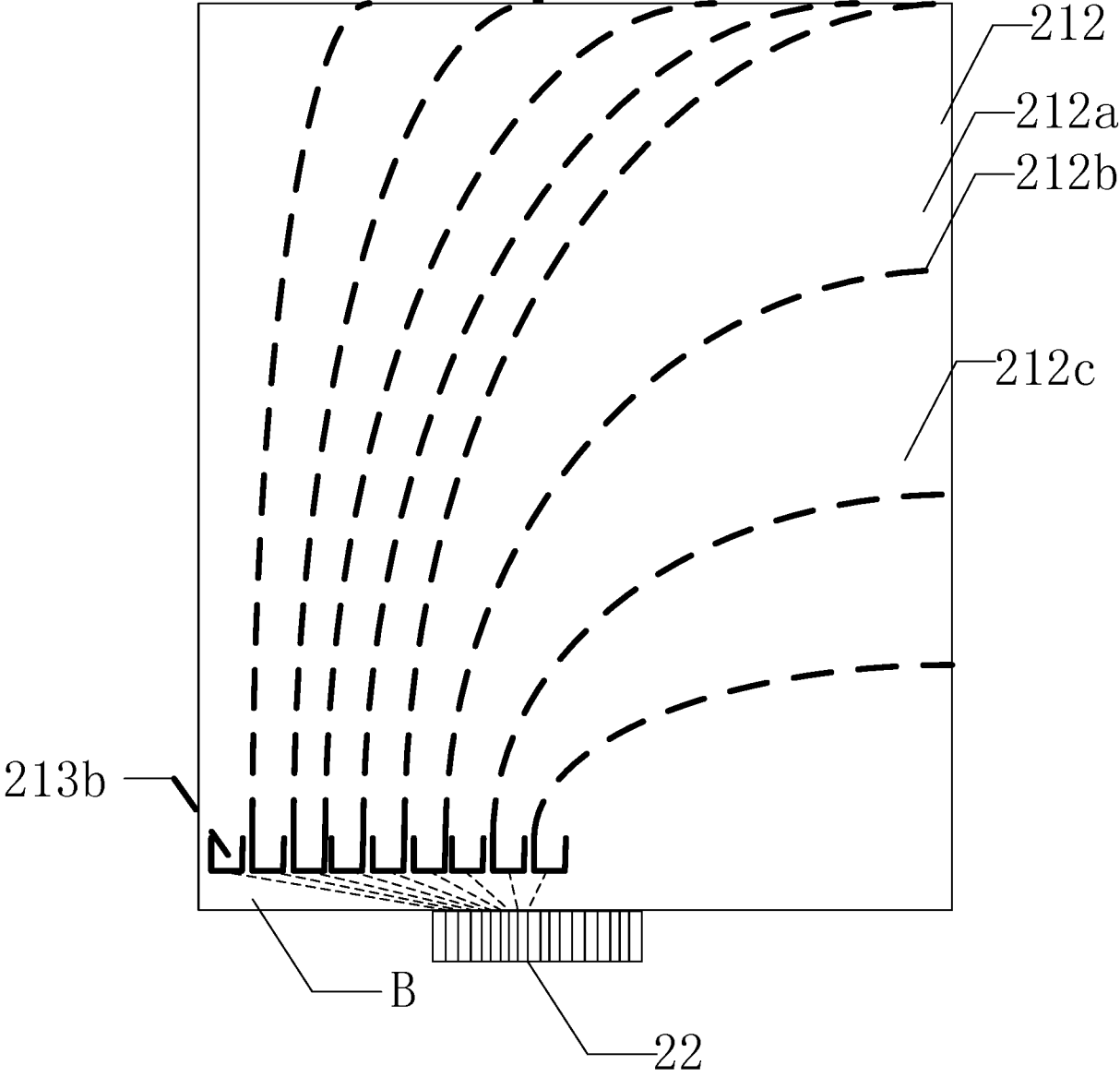


图 6

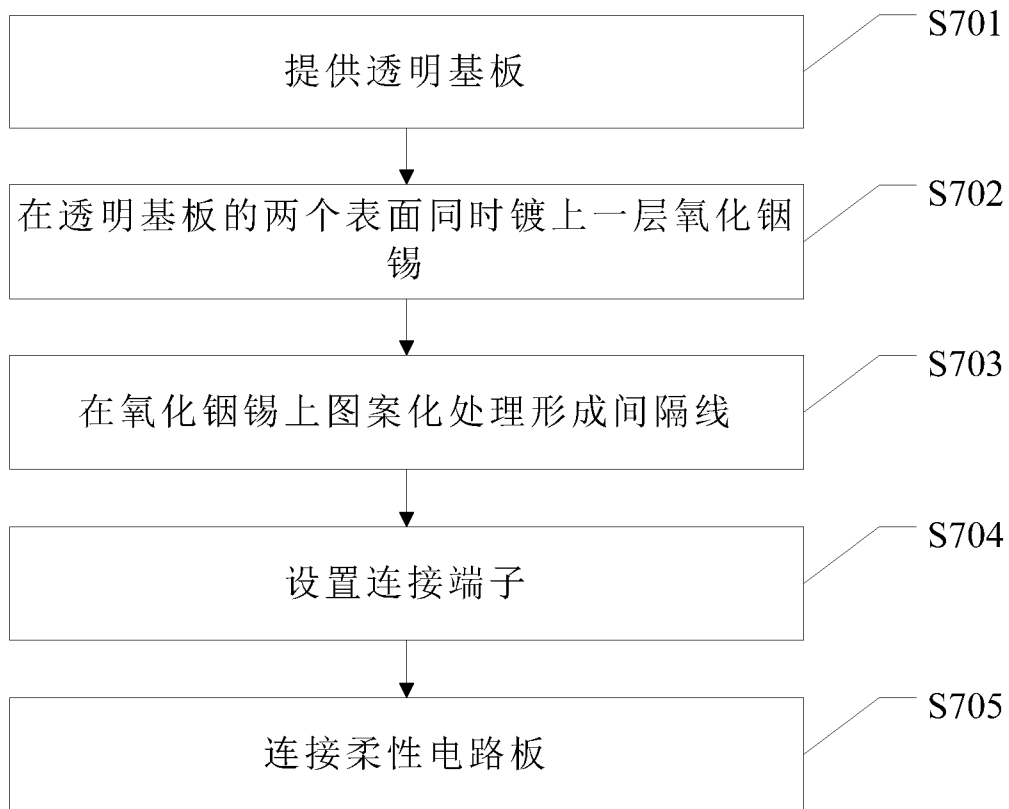


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/100545

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 3/041(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

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: 触摸, 触控, 显示, 屏, 面板, 边框, 侧边, 小, 窄, 无, 连接, 端子, 柔性, 电路板, touch, control, panel, screen, display, frame, frameless, electrode, conduct+, line, soft, circuit

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 104298386 A (TPK TOUCH SYSTEMS (XIAMEN) INC.) 21 January 2015 (2015-01-21) description, paragraphs 45-75 and 77, and figures 2A-8	1-20
X	CN 103324372 A (INTERFACE OPTOELECTRONICS (SHENZHEN) CO., LTD. ET AL.) 25 September 2013 (2013-09-25) description, paragraphs 14-30, and figures 1-3	1-20
A	US 2014267945 A1 (TPK TOUCH SOLUTIONS XIAMEN INC.) 18 September 2014 (2014-09-18) entire document	1-20
A	CN 103677395 A (RTR TECH TECHNOLOGY CO., LTD.) 26 March 2014 (2014-03-26) entire document	1-20
A	CN 107368216 A (SHENZHEN O-FILM TECH CO., LTD.) 21 November 2017 (2017-11-21) 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

01 March 2019

Date of mailing of the international search report

15 March 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

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

Authorized officer

Facsimile No. (86-10)62019451

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/100545

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	104298386	A	21 January 2015	TW	M486093	U	11 September 2014
				TW	I515627	B	01 January 2016
				TW	201504892	A	01 February 2015
				WO	2015010507	A1	29 January 2015
CN	103324372	A	25 September 2013	TW	201506708	A	16 February 2015
				CN	103324372	B	27 April 2016
				TW	I512560	B	11 December 2015
US	2014267945	A1	18 September 2014	KR	101462413	B1	17 November 2014
				US	9280241	B2	08 March 2016
				TW	201338118	A	16 September 2013
				CN	103309488	B	24 August 2016
				TW	M446368	U	01 February 2013
				CN	103309488	A	18 September 2013
				TW	I599010	B	11 September 2017
				KR	20130105511	A	25 September 2013
CN	103677395	A	26 March 2014	TW	I463373	B	01 December 2014
				TW	201411427	A	16 March 2014
CN	107368216	A	21 November 2017	CN	206991271	U	09 February 2018

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/100545

A. 主题的分类 G06F 3/041 (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 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, EP000C: 触摸, 触控, 显示, 屏, 面板, 边框, 侧边, 小, 窄, 无, 连接, 端子, 柔性, 电路板, touch, control, panel, screen, display, frame, frameless, electrode, conduct+, line, soft, circuit																				
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 104298386 A (宝宸厦门光学科技有限公司) 2015年 1月 21日 (2015 - 01 - 21) 说明书第45-75、77段, 附图2A-8</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 103324372 A (业成光电深圳有限公司 等) 2013年 9月 25日 (2013 - 09 - 25) 说明书第14-30段, 附图1-3</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2014267945 A1 (TPK TOUCH SOLUTIONS XIAMEN INC.) 2014年 9月 18日 (2014 - 09 - 18) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103677395 A (杰圣科技股份有限公司) 2014年 3月 26日 (2014 - 03 - 26) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 107368216 A (深圳欧菲光科技股份有限公司) 2017年 11月 21日 (2017 - 11 - 21) 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 104298386 A (宝宸厦门光学科技有限公司) 2015年 1月 21日 (2015 - 01 - 21) 说明书第45-75、77段, 附图2A-8	1-20	X	CN 103324372 A (业成光电深圳有限公司 等) 2013年 9月 25日 (2013 - 09 - 25) 说明书第14-30段, 附图1-3	1-20	A	US 2014267945 A1 (TPK TOUCH SOLUTIONS XIAMEN INC.) 2014年 9月 18日 (2014 - 09 - 18) 全文	1-20	A	CN 103677395 A (杰圣科技股份有限公司) 2014年 3月 26日 (2014 - 03 - 26) 全文	1-20	A	CN 107368216 A (深圳欧菲光科技股份有限公司) 2017年 11月 21日 (2017 - 11 - 21) 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 104298386 A (宝宸厦门光学科技有限公司) 2015年 1月 21日 (2015 - 01 - 21) 说明书第45-75、77段, 附图2A-8	1-20																		
X	CN 103324372 A (业成光电深圳有限公司 等) 2013年 9月 25日 (2013 - 09 - 25) 说明书第14-30段, 附图1-3	1-20																		
A	US 2014267945 A1 (TPK TOUCH SOLUTIONS XIAMEN INC.) 2014年 9月 18日 (2014 - 09 - 18) 全文	1-20																		
A	CN 103677395 A (杰圣科技股份有限公司) 2014年 3月 26日 (2014 - 03 - 26) 全文	1-20																		
A	CN 107368216 A (深圳欧菲光科技股份有限公司) 2017年 11月 21日 (2017 - 11 - 21) 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 style="vertical-align: top;"> * 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 style="vertical-align: top;"> “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		国际检索报告邮寄日期																		
2019年 3月 1日		2019年 3月 15日																		
ISA/CN的名称和邮寄地址		受权官员																		
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		刘宁																		
		电话号码 86-(10)-53961209																		

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/100545

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	104298386	A	2015年 1月 21日	TW	M486093	U	2014年 9月 11日
				TW	I515627	B	2016年 1月 1日
				TW	201504892	A	2015年 2月 1日
				WO	2015010507	A1	2015年 1月 29日
CN	103324372	A	2013年 9月 25日	TW	201506708	A	2015年 2月 16日
				CN	103324372	B	2016年 4月 27日
				TW	I512560	B	2015年 12月 11日
US	2014267945	A1	2014年 9月 18日	KR	101462413	B1	2014年 11月 17日
				US	9280241	B2	2016年 3月 8日
				TW	201338118	A	2013年 9月 16日
				CN	103309488	B	2016年 8月 24日
				TW	M446368	U	2013年 2月 1日
				CN	103309488	A	2013年 9月 18日
				TW	I599010	B	2017年 9月 11日
				KR	20130105511	A	2013年 9月 25日
CN	103677395	A	2014年 3月 26日	TW	I463373	B	2014年 12月 1日
				TW	201411427	A	2014年 3月 16日
CN	107368216	A	2017年 11月 21日	CN	206991271	U	2018年 2月 9日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)