(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
2015 年 8 月 27 日 (27.08.2015)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2015/123898 A1

(51) 国际专利分类号:
G02F 1/1333 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2014/073190

(22) 国际申请日: 2014 年 3 月 11 日 (11.03.2014)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201410058424.3 2014 年 2 月 20 日 (20.02.2014) 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 号施北娜, Guangdong 518132 (CN)。

(72) 发明人: **张君恺 (CHANG, Chun Kai)**; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号施北娜, Guangdong 518132 (CN)。 **林永伦 (LIN, Yung-Lun)**; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号施北娜, Guangdong 518132 (CN)。 **邱杰 (QIU, Jie)**; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号施北娜, Guangdong 518132 (CN)。 **叶成亮 (YE, Chengliang)**; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号施北娜, Guangdong 518132 (CN)。 **付如海 (FU, Ruhai)**; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号施北娜, Guangdong 518132 (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天安数码城数码时代大厦 A 座 1409, 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, 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, LT, 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,

[见续页]

(54) **Title**: TOUCH DISPLAY PANEL AND TOUCH DISPLAY DEVICE

(54) **发明名称** : 触控显示面板及触控显示装置

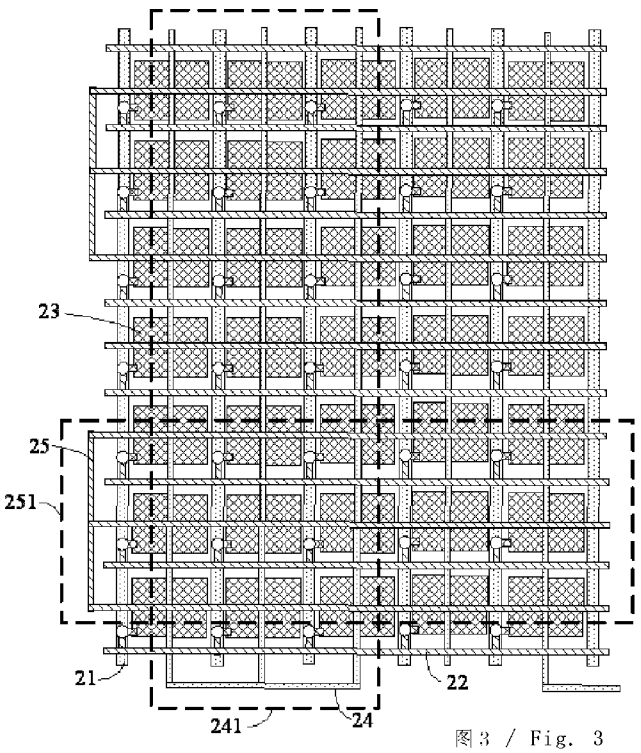


图 3 / Fig. 3

(57) **Abstract**: Provided are a touch display panel and touch display device, the touch display panel comprising an array substrate, a color film substrate and a liquid crystal layer disposed between the array substrate and the color film substrate; the array substrate comprises scanning lines, data lines, pixel electrodes, first touch drive lines and touch sensing lines. Also provided is a touch display device. The present invention integrates the common lines, the touch drive lines and the touch sensing lines, thus improving production efficiency of the touch display panel and reducing manufacturing costs thereof.

(57) **摘要**: 本发明提供触摸显示面板及触摸显示装置，该触摸显示面板包括阵列基板、彩膜基板以及设置在阵列基板和彩膜基板之间的液晶层；该阵列基板包括扫描线、数据线、像素电极、第一触控驱动线以及触控感应线。本发明还提供一种触摸显示装置。本发明将公共线和触控驱动线、触控感应线一体设计，提高了触控显示面板的生产效率以及降低了触控显示面板的制作成本。

WO 2015/123898 A1

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, 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))。

触控显示面板及触控显示装置

技术领域

[1] 本发明涉及液晶技术领域，特别是涉及一种触控显示面板及触控显示装置。

背景技术

[2] 目前，大多数触控显示面板的触控屏为外挂式电容式触摸屏，即触摸屏与显示屏分开制作然后贴合在一起。这种技术存在制作成本较高、光透过率交低、模组较厚的缺点。随着科技的发展，内嵌触摸屏技术逐渐成为研发新宠，其是指：用于实现触控功能的驱动电极线和探测电极线设置在显示屏的基板上。采用内嵌触摸屏技术的触控显示装置相比外挂式触控显示装置，具有厚度更薄、性能更高、成本更低的优势。

[3] 但是在现有的显示屏的基板上另外设置驱动电极线和感应电极线时，需要在显示屏上进行相应的光刻操作，该光刻操作可能会对现有的基板上的其他沉积层（如电极层）产生一定的影响，还需要制作单独的光刻板进行驱动电极线和感应电极线的制作，因此内嵌式触控显示面板的生产效率较低以及制作成本较高。

[4] 故，有必要提供一种触控显示面板及触控显示装置，以解决现有技术所存在的问题。

对发明的公开

技术问题

[5] 本发明的目的在于提供一种生产效率高且制作成本低的触控显示面板及触控显示装置，以解决现有的触控显示面板及触控显示装置生产效率较低以及制作成本较高的技术问题。

问题的解决方案

技术解决方案

[6] 本发明提供一种触控显示面板，其包括阵列基板、彩膜基板以及设置在所述阵列基板和所述彩膜基板之间的液晶层；其中阵列基板包括：

[7] 扫描线，设置在第一金属层上，用于传输扫描信号；

[8] 数据线，设置在第二金属层上，用于传输数据信号；

[9] 像素电极，用于根据所述扫描线的扫描信号，接收所述数据线的数据信号，所述像素电极通过薄膜晶体管与相应的所述数据线和相应的所述扫描线连接；

[10] 第一触控驱动线，设置在所述第一金属层上，与所述扫描线平行，用于提供触控驱动信号以及所述像素电极的公共信号；以及

[11] 触控感应线，设置在所述第二金属层上，与所述数据线平行，用于接收触控感应信号以及所述像素电极的公共信号。

[12] 在本发明所述的触控显示面板中，至少一条所述第一触控驱动线形成一第一触控驱动区域，至少一条所述触控感应线形成一触控感应区域。

[13] 在本发明所述的触控显示面板中，所述第一触控驱动区域的长度方向与所述触控感应区域的长度方向相互垂直。

[14] 在本发明所述的触控显示面板中，所述阵列基板还包括：

[15] 第一接地线，设置在所述第二金属层，与所述数据线平行，用于提供接地信号以及所述像素电极的公共信号；以及

[16] 第二接地线，设置在所述第一金属层上，与所述扫描线平行，用于提供接地信号以及所述像素电极的公共信号；

[17] 其中所述第一接地线设置在相邻的所述触控感应区域之间，所述第二接地线设置在相邻的所述第一触动驱动区域之间。

[18] 在本发明所述的触控显示面板中，所述阵列基板还包括：

[19] 第二触控驱动线，设置在所述第一金属层上，与所述数据线平行，用于提供所述触控驱动信号以及所述像素电极的公共信号，所述第二触控驱动线与相应的第一触控驱动线连接；以及

[20] 第三触控驱动线，设置在所述第二金属层上，与所述数据线平行，用于接收所述触控感应信号以及所述像素电极的公共信号；所述第三触控驱动线与相应的第二触控驱动线连接；

[21] 所述第三触控驱动线通过接触孔与相应的位于所述第一金属层的所述第二触控驱动线连接，所述第二触控驱动线与所述第三触控驱动线一一对应。

[22] 在本发明所述的触控显示面板中，至少一条所述第二触控驱动线和对应的所述第三触控驱动线形成一第二触控驱动区域，至少一条所述触控感应线形成一触控感应区域。

[23] 在本发明所述的触控显示面板中，所述第二触控驱动区域的长度方向平行于所述触控感应区域的长度方向。

[24] 在本发明所述的触控显示面板中，所述第二触控驱动区域与所述触控感应区域相互间隔。

[25] 在本发明所述的触控显示面板中，所述阵列基板还包括：

[26] 第一接地线，设置在所述第二金属层，与所述数据线平行，用于提供接地信号以及所述像素电极的公共信号；

[27] 其中所述第一接地线设置在相邻的所述触动驱动区域和所述第二触控感应区域之间。

[28] 本发明还提供一种触控显示装置，其包括：

[29] 背光源；以及

[30] 触控显示面板，包括阵列基板、彩膜基板以及设置在所述阵列基板和所述彩膜基板之间的液晶层；

[31] 其中阵列基板包括：

[32] 扫描线，设置在第一金属层上，用于传输扫描信号；

[33] 数据线，设置在第二金属层上，用于传输数据信号；

[34] 像素电极，用于根据所述扫描线的扫描信号，接收所述数据线的数据信号，所述像素电极通过薄膜晶体管与相应的所述数据线和相应的所述扫描线连接；

[35] 第一触控驱动线，设置在所述第一金属层上，与所述扫描线平行，用于提供触控驱动信号以及所述像素电极的公共信号；以及

[36] 触控感应线，设置在所述第二金属层上，与所述数据线平行，用于接收触控感应信号以及所述像素电极的公共信号。

[37] 在本发明所述的触摸显示装置中，至少一条所述第一触控驱动线形成一第一触控驱动区域，至少一条所述触控感应线形成一触控感应区域。

[38] 在本发明所述的触摸显示装置中，所述第一触控驱动区域的长度方向与所述触

控感应区域的长度方向相互垂直。

[39] 在本发明所述的触摸显示装置中，所述阵列基板还包括：

[40] 第一接地线，设置在所述第二金属层，与所述数据线平行，用于提供接地信号以及所述像素电极的公共信号；以及

[41] 第二接地线，设置在所述第一金属层上，与所述扫描线平行，用于提供接地信号以及所述像素电极的公共信号；

[42] 其中所述第一接地线设置在相邻的所述触控感应区域之间，所述第二接地线设置在相邻的所述第一触控驱动区域之间。

[43] 在本发明所述的触摸显示装置中，所述阵列基板还包括：

[44] 第二触控驱动线，设置在所述第一金属层上，与所述数据线平行，用于提供所述触控驱动信号以及所述像素电极的公共信号，所述第二触控驱动线与相应的第一触控驱动线连接；以及

[45] 第三触控驱动线，设置在所述第二金属层上，与所述数据线平行，用于接收所述触控感应信号以及所述像素电极的公共信号；所述第三触控驱动线与相应的第二触控驱动线连接；

[46] 所述第三触控驱动线通过接触孔与相应的位于所述第一金属层的所述第二触控驱动线连接，所述第二触控驱动线与所述第三触控驱动线一一对应。

[47] 在本发明所述的触摸显示装置中，至少一条所述第二触控驱动线和对应的所述第三触控驱动线形成一第二触控驱动区域，至少一条所述触控感应线形成一触控感应区域。

[48] 在本发明所述的触摸显示装置中，所述第二触控驱动区域的长度方向平行于所述触控感应区域的长度方向。

[49] 在本发明所述的触摸显示装置中，所述第二触控驱动区域与所述触控感应区域相互间隔。

[50] 在本发明所述的触摸显示装置中，所述阵列基板还包括：

[51] 第一接地线，设置在所述第二金属层，与所述数据线平行，用于提供接地信号以及所述像素电极的公共信号；

[52] 其中所述第一接地线设置在相邻的所述触动驱动区域和所述第二触控感应区域

之间。

发明的有益效果

有益效果

[53] 相较于现有的触控显示面板及触控显示装置，本发明的触控显示面板及触控显示装置将公共线与触控驱动线、触控感应线一体设计，提高了触控显示面板的生产效率以及降低了触控显示面板的制作成本；解决了现有的触控显示面板及触控显示装置生产效率较低以及制作成本较高的技术问题。

对附图的简要说明

附图说明

[54] 图1为现有技术的显示面板的阵列基板的一个像素单元的结构示意图；

[55] 图2为本发明的触控显示面板的第一优选实施例的阵列基板的一个像素单元的结构示意图；

[56] 图3为本发明的触控显示面板的第一优选实施例的阵列基板的结构示意图；

[57] 图4为本发明的触控显示面板的第二优选实施例的阵列基板的结构示意图；

[58] 图5为本发明的触控显示面板的第三优选实施例的阵列基板的结构示意图；

[59] 图6为本发明的触控显示面板的第四优选实施例的阵列基板的结构示意图。

实施该发明的最佳实施例

本发明的最佳实施方式

[60] 以下各实施例的说明是参考附加的图式，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。

[61] 在图中，结构相似的单元是以相同标号表示。

[62] 请参照图1，图1为现有技术的显示面板的阵列基板的一个像素单元的结构示意图。该阵列基板10包括扫描线11、数据线12、像素电极13以及公共线14。扫描线11设置在第一金属层（图中用点图案表示第一金属层），用于传输扫描信号；数据线12设置在第二金属层（图中用单斜线图案表示第二金属层），用于传

输数据信号；像素电极13用于根据扫描线11的扫描信号，接收数据线12的数据信号，像素电极13通过薄膜晶体管15与相应的数据线12和相应的扫描线11连接；公共线14也设置在第一金属层上，用于提供该像素电极13的公共信号；其中第二金属层位于第一金属层上面，即制作阵列基板10时先制作第一金属层，然后在第一金属层上制作第二金属层。

[63] 本发明的触控显示面板是对该现有的显示面板的阵列基板进行改造，将显示面板的公共线与触控显示面板的触控驱动线、触控感应线一体化设计，从而提高了触控显示面板的生产效率以及降低了触摸显示面板的制作成本。

[64] 具体请参见图2和图3，图2为本发明的触控显示面板的第一优选实施例的阵列基板的一个像素单元的结构示意图，图3为本发明的触控显示面板的第一优选实施例的阵列基板的结构示意图。本优选实施例的触控显示面板包括阵列基板、彩膜基板以及设置在阵列基板和彩膜基板之间的液晶层。该阵列基板20包括扫描线21、数据线22、像素电极23、第一触控驱动线24以及触控感应线25。扫描线21设置在第一金属层上，用于传输扫描信号；数据线22设置在第二金属层上，用于传输数据信号；像素电极23用于根据扫描线21的扫描信号，接收数据线22的数据信号，像素电极23通过薄膜晶体管26与相应的数据线22和相应的扫描线21连接；第一触控驱动线24设置在第一金属层上，与扫描线21平行，用于提供触控驱动信号以及像素电极23的公共信号；触控感应线25设置在第二金属层上，与数据线22平行，用于接收触控感应信号以及像素电极23的公共信号。

[65] 至少一条第一触控驱动线24形成一第一触控驱动区域241，至少一条触控感应线25形成一触控感应区域251。图3中三条相邻的第一触控驱动线24形成一第一触动驱动区域241，三条相邻的触控感应线25形成一触控感应区域251，第一触控驱动区域241的长度方向与触控感应区域251的长度方向相互垂直。当然这里可以形成多个第一触控驱动区域241和多个触控感应区域251，形成第一触控驱动区域241的第一触控驱动线24的数量可根据用户的要求进行设定，形成触控感应区域251的触控感应线25的数量可根据用户的要求进行设定。

[66] 当本优选实施例的触控显示面板作为显示屏使用时，像素电极23根据扫描线21的扫描信号，对数据线22的数据信号进行显示。同时与扫描线21平行的第一触

控驱动线24提供像素电极23的公共信号，与数据线22平行的触控感应线25也提供像素电极23的公共信号，即第一触控驱动线24和触控感应线25作为该触控显示面板的公共线，可用于提供像素电极23的存储电容，进行像素电极23的暗点修补以及遮蔽触控显示面板的液晶导向不良区域等。此时该触控显示面板和现有技术的显示面板的使用方法一致。

[67] 当本优选实施例的触控显示面板作为触控屏使用时，像素电极23还是根据扫描线21的扫描信号，对数据线22的数据信号进行显示。但是与扫描线21平行的第一触控驱动线24提供触控驱动信号，与数据线22平行的触控感应线25提供触控感应信号，即第一触控驱动线24形成的第一触控驱动区域241输出触控驱动信号，以输出触控显示画面；触控感应线25形成的触控感应区域251输出触控感应信号，以接收用户的触控信号。由于作为触控屏使用时，用户的主要体验在触控操作上，公共线对于显示屏的显示品质的影响用户几乎感觉不到，因此本优选实施例的触控显示面板可有效的使用显示面板的公共线实现触控驱动信号和触控感应信号的传输。

[68] 由于本优选实施例的触控显示面板的公共线和触控驱动线、触控感应线一体化设计，因此不需要在触控显示面板中设计单独的触控驱动线和触控感应线，只需要直接对公共线的外围驱动电路进行改进即可实现公共线的触控驱动功能以及触控感应功能；不需要设计单独的光刻板。因此本优选实施例的内嵌式触控显示面板的生产效率较高以及制作成本较低。

[69] 请参照图4，图4为本发明的触控显示面板的第二优选实施例的阵列基板的结构示意图。本优选实施例的触控显示面板的阵列基板在第一优选实施例的基础上还包括第一接地线41以及第二接地线42，第一接地线41设置在第二金属层，与数据线22平行，用于提供接地信号以及像素电极23的公共信号；第二接地线42设置在第一金属层上，与扫描线21平行，用于提供接地信号以及像素电极23的公共信号。第一接地线41设置在相邻的触控感应区域251之间，第二接地线42设置在相邻的第一触控驱动区域241之间。

[70] 本优选实施例的触控显示面板的具体使用方法与上述的触控显示面板的第一优选实施例相同。但是当本优选实施例的触控显示面板作为触控屏使用时，相邻

的触控感应区域251之间设置有第一接地线41（在触控显示面板作为显示屏使用时，该第一接地线41为公共线），这样可以更好的避免相邻触控感应区域251的触控感应信号的相互干扰。相邻的第一触控驱动区域241之间设置有第二接地线42（在触控显示面板作为显示屏使用时，该第二接地线42也为公共线），这样可以更好的避免相邻第一触控驱动区域241的触控驱动信号的相互干扰。

[71] 本优选实施例的触控显示面板在第一优选实施例的基础上设置有第一接地线和第二接地线，可更好的避免不同触控感应区域或不同第一触控驱动区域的相互干扰。

[72] 请参照图5，图5为本发明的触控显示面板的第三优选实施例的阵列基板的结构示意图。本优选实施例的触控显示面板的阵列基板在第一优选实施例的基础上还包括第二触控驱动线51以及第三触控驱动线52。第二触控驱动线51设置在第一金属层上，与数据线22平行，用于提供触控驱动信号以及像素电极23的公共信号，第二触控驱动线51与相应的第一触控驱动线24直接连接。第三触控驱动线52设置在第二金属层上，与数据线22平行，用于接收触控感应信号以及像素电极23的公共信号，第三触控驱动线52与相应的第二触控驱动线51连接。第三触控驱动线52通过接触孔53与相应的位于第一金属层的第二触控驱动线51连接，第二触控驱动线51与第三触控驱动线52一一对应。

[73] 至少一条第二触控驱动线51与对应的第三触控驱动线52形成一第二触控驱动区域511，至少一条触控感应线25形成一触控感应区域251。图5中三条相邻的第二触控驱动线51和对应的第三触控驱动线52形成一第二触控驱动区域511，三条相邻的触控感应线25形成一触控感应区域251，第二触控驱动区域511的长度方向平行于触控感应区域251的长度方向，第二触控驱动区域511与触控感应区域251相互间隔。当然这里可以形成多个第二触控驱动区域511和多个触控感应区域251，形成第二触控驱动区域511的第二触控驱动线51和第三触控驱动线52的数量可根据用户的要求进行设定，形成触控感应区域251的触控感应线25的数量可根据用户的要求进行设定。

[74] 本优选实施例的触控显示面板的具体使用方法与上述的触控显示面板的第一优选实施例相同。但在本优选实施例的触控显示面板的阵列基板的第二金属层上

同时设置有第二触控驱动区域511和触控感应区域251，第二触控驱动区域511与触控感应区域251间隔排列。由于第二金属层设置在第一金属层上，在第二金属层上设置第二触控驱动区域511可以提高触控驱动信号的输出稳定性，使得触控感应区域251的触控感应信号不会干扰到触控驱动信号的输出。

[75] 由于数据线22之间的公共线一般全部设置在第二金属层上，扫描线21之间的公共线一般全部设置在第一金属层上，为了驱动的方便，触控驱动信号和触控感应信号应分别通过第一金属层和第二金属层进行驱动。而在本优选实施例中，将输出触控驱动信号的第三触控驱动线52设置在第二金属层，因此需要通过第一金属层和第二金属层之间的接触孔53将触控驱动信号从第一金属层传输至第二金属层上。因此通过设置在第一金属层上的第二触控驱动线51将第一触控驱动线24的走向由“与扫描线21平行”改为“与扫描线21垂直（与数据线22平行）”，第二触控驱动线51再通过接触孔与第二金属层上的第三触控驱动线52连接，从而实现了第二触控驱动区域511的设置。

[76] 本优选实施例的触控显示面板在第一优选实施例的基础上，通过第二触控驱动区域的设置进一步提高了触控驱动信号的输出稳定性，使得触控感应信号与触控驱动信号不会相互干扰。

[77] 请参照图6，图6为本发明的触控显示面板的第四优选实施例的阵列基板的结构示意图。本优选实施例的触控显示面板的阵列基板在第三优选实施例的基础上还包括第一接地线61，第一接地线61设置在第二金属层，与数据线22平行，用于提供接地信号以及像素电极23的公共信号。第一接地线61设置在相邻的触动驱动区域251和第二触控感应区域511之间。

[78] 本优选实施例的触控显示面板的具体使用方法与上述触控显示面板的第三优选实施例相同。但是当本优选实施例的触控显示面板作为触控屏使用时，相邻的触动驱动区域251和第二触控感应区域511之间设置有第一接地线61（在触控显示面板作为显示屏使用时，该第一接地线61为公共线），这样可以更好的避免触动驱动区域251的触动驱动信号和第二触控感应区域511的触控感应信号的相互干扰。

[79] 本优选实施例的触控显示面板在第三优选实施例的基础上设置有第一接地线，

可更好的避免相邻的触控感应区域和第二触控驱动区域的相互干扰。

[80] 本发明还提供一种触控显示装置，该触控显示装置使用上述的触控显示面板进行显示操作以及触控操作。本发明的触控显示装置的具体使用方法与上述的触控显示面板的优选实施例中的描述相同，具体请参见上述触控显示面板的优选实施例中的描述。

[81] 本发明的触控显示面板及触控显示装置将公共线与触控驱动线、触控感应线一体设计，提高了触控显示面板的生产效率以及降低了触控显示面板的制作成本；解决了现有的触控显示面板及触控显示装置生产效率较低以及制作成本较高的技术问题。

[82] 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。

发明实施例

本发明的实施方式

[83]

工业实用性

[84]

序列表自由内容

[85]

权利要求书

[权利要求 1] 一种触控显示面板，其包括阵列基板、彩膜基板以及设置在所述阵列基板和所述彩膜基板之间的液晶层；其中阵列基板包括：

扫描线，设置在第一金属层上，用于传输扫描信号；

数据线，设置在第二金属层上，用于传输数据信号；

像素电极，用于根据所述扫描线的扫描信号，接收所述数据线的数据信号，所述像素电极通过薄膜晶体管与相应的所述数据线和相应的所述扫描线连接；

第一触控驱动线，设置在所述第一金属层上，与所述扫描线平行，用于提供触控驱动信号以及所述像素电极的公共信号；以及

触控感应线，设置在所述第二金属层上，与所述数据线平行，用于接收触控感应信号以及所述像素电极的公共信号。

[权利要求 2] 根据权利要求1所述的触控显示面板，其中至少一条所述第一触控驱动线形成一第一触控驱动区域，至少一条所述触控感应线形成一触控感应区域。

[权利要求 3] 根据权利要求2所述的触控显示面板，其中所述第一触控驱动区域的长度方向与所述触控感应区域的长度方向相互垂直。

[权利要求 4] 根据权利要求2所述的触控显示面板，其中所述阵列基板还包括：

第一接地线，设置在所述第二金属层，与所述数据线平行，用于提供接地信号以及所述像素电极的公共信号；以及

第二接地线，设置在所述第一金属层上，与所述扫描线平行，用于提供接地信号以及所述像素电极的公共信号；

其中所述第一接地线设置在相邻的所述触控感应区域之间，所述第二接地线设置在相邻的所述第一触控驱动区域之间。

[权利要求 5] 根据权利要求1所述的触控显示面板，其中所述阵列基板还包括：

第二触控驱动线，设置在所述第一金属层上，与所述数据线平行，用于提供所述触控驱动信号以及所述像素电极的公共信号，所述第二触控驱动线与相应的第一触控驱动线连接；以及

第三触控驱动线，设置在所述第二金属层上，与所述数据线平行，用于接收所述触控感应信号以及所述像素电极的公共信号；所述第三触控驱动线与相应的第二触控驱动线连接；

所述第三触控驱动线通过接触孔与相应的位于所述第一金属层的所述第二触控驱动线连接，所述第二触控驱动线与所述第三触控驱动线一一对应。

[权利要求 6] 根据权利要求5所述的触控显示面板，其中至少一条所述第二触控驱动线和对应的所述第三触控驱动线形成一第二触控驱动区域，至少一条所述触控感应线形成一触控感应区域。

[权利要求 7] 根据权利要求5所述的触控显示面板，其中所述第二触控驱动区域的长度方向平行于所述触控感应区域的长度方向。

[权利要求 8] 根据权利要求5所述的触控显示面板，其中所述第二触控驱动区域与所述触控感应区域相互间隔。

[权利要求 9] 根据权利要求5所述的触控显示面板，其中所述阵列基板还包括：

第一接地线，设置在所述第二金属层，与所述数据线平行，用于提供接地信号以及所述像素电极的公共信号；

其中所述第一接地线设置在相邻的所述触动驱动区域和所述第二触控感应区域之间。

[权利要求 10] 一种触控显示装置，其包括：

背光源；以及

触控显示面板，包括阵列基板、彩膜基板以及设置在所述阵列基板和所述彩膜基板之间的液晶层；

其中阵列基板包括：

扫描线，设置在第一金属层上，用于传输扫描信号；

数据线，设置在第二金属层上，用于传输数据信号；

像素电极，用于根据所述扫描线的扫描信号，接收所述数据线的数据信号，所述像素电极通过薄膜晶体管与相应的所述数据线和相应的所述扫描线连接；

第一触控驱动线，设置在所述第一金属层上，与所述扫描线平行，用于提供触控驱动信号以及所述像素电极的公共信号；以及

触控感应线，设置在所述第二金属层上，与所述数据线平行，用于接收触控感应信号以及所述像素电极的公共信号。

[权利要求 11] 根据权利要求10所述的触控显示装置，其中至少一条所述第一触控驱动线形成一第一触控驱动区域，至少一条所述触控感应线形成一触控感应区域。

[权利要求 12] 根据权利要求11所述的触控显示装置，其中所述第一触控驱动区域的长度方向与所述触控感应区域的长度方向相互垂直。

[权利要求 13] 根据权利要求11所述的触控显示装置，其中所述阵列基板还包括：

第一接地线，设置在所述第二金属层，与所述数据线平行，用于提供接地信号以及所述像素电极的公共信号；以及

第二接地线，设置在所述第一金属层上，与所述扫描线平行，用于提供接地信号以及所述像素电极的公共信号；

其中所述第一接地线设置在相邻的所述触控感应区域之间，所述第二接地线设置在相邻的所述第一触控驱动区域之间。

[权利要求 14] 根据权利要求10所述的触控显示装置，其中所述阵列基板还包括：

第二触控驱动线，设置在所述第一金属层上，与所述数据线平行，用于提供所述触控驱动信号以及所述像素电极的公共信号，所述第二触控驱动线与相应的第一触控驱动线连接；以及

第三触控驱动线，设置在所述第二金属层上，与所述数据线平行，用于接收所述触控感应信号以及所述像素电极的公共信号；所述第三触控驱动线与相应的第二触控驱动线连接；

所述第三触控驱动线通过接触孔与相应的位于所述第一金属层的所述第二触控驱动线连接，所述第二触控驱动线与所述第三触控驱动线一一对应。

[权利要求 15] 根据权利要求14所述的触控显示装置，其中至少一条所述第二触控驱动线和对应的所述第三触控驱动线形成一第二触控驱动区域，至少一条所述触控感应线形成一触控感应区域。

[权利要求 16] 根据权利要求14所述的触控显示装置，其中所述第二触控驱动区域的长度方向平行于所述触控感应区域的长度方向。

[权利要求 17] 根据权利要求14所述的触控显示装置，其中所述第二触控驱动区域与所述触控感应区域相互间隔。

[权利要求 18] 根据权利要求14所述的触控显示装置，其中所述阵列基板还包括：

第一接地线，设置在所述第二金属层，与所述数据线平行，用于提供接地信号以及所述像素电极的公共信号；

其中所述第一接地线设置在相邻的所述触动驱动区域和所述第二触控感应区域之间。

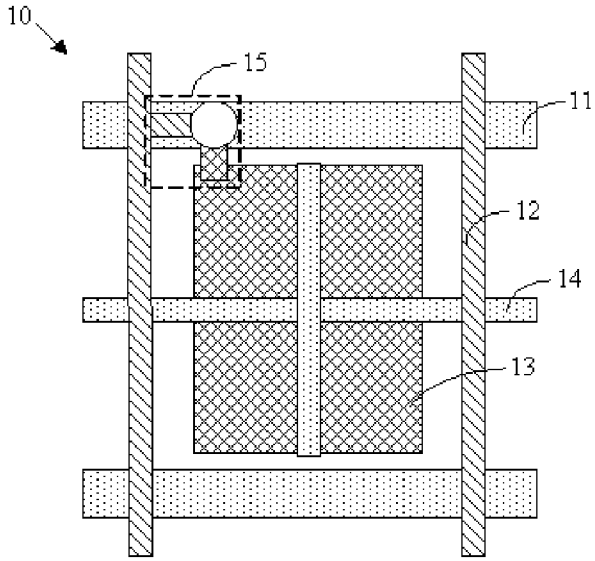


图 1

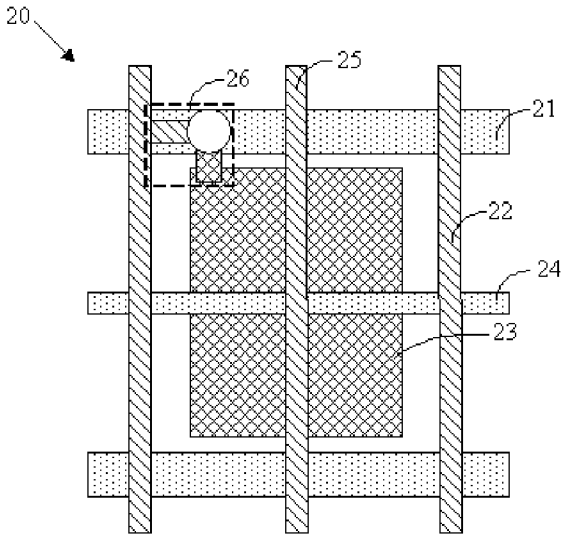


图 2

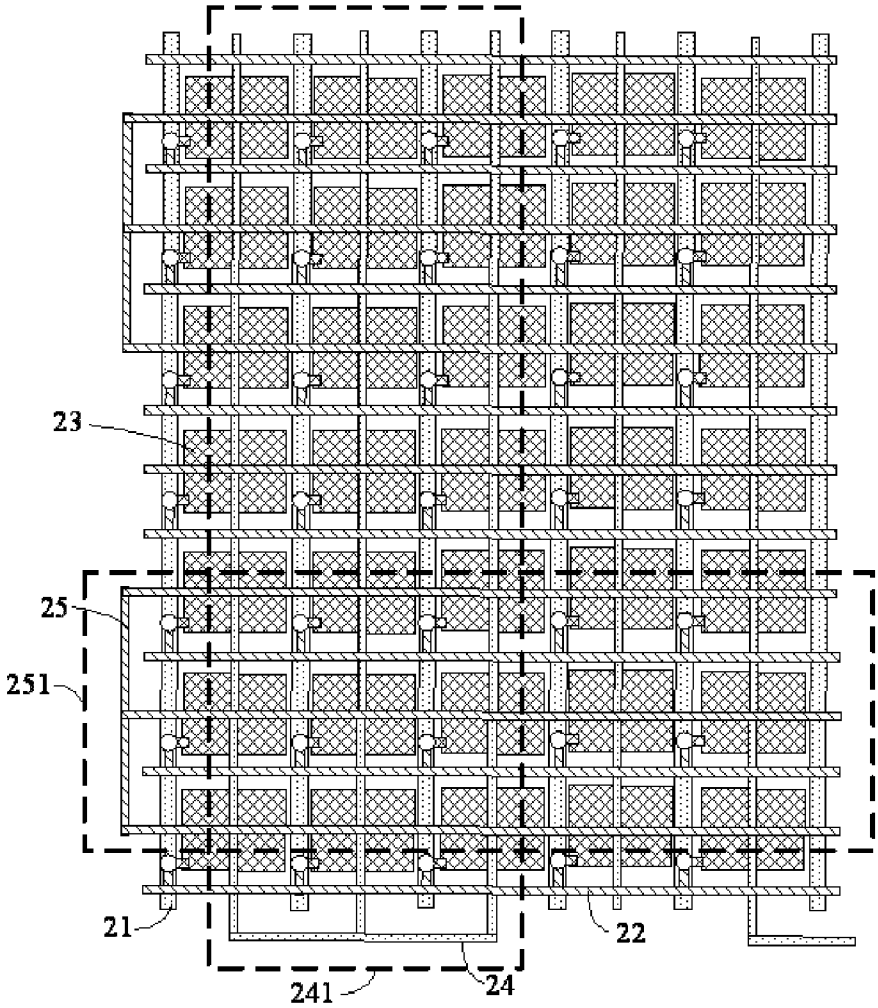


图 3

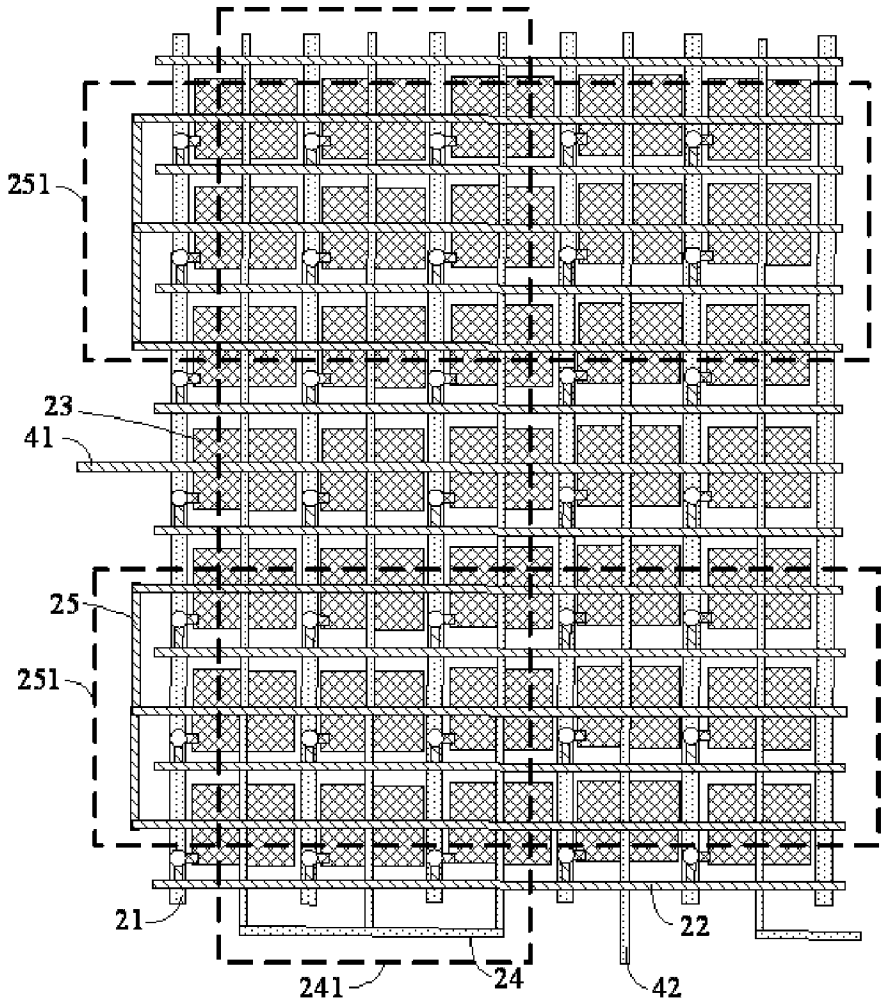


图 4

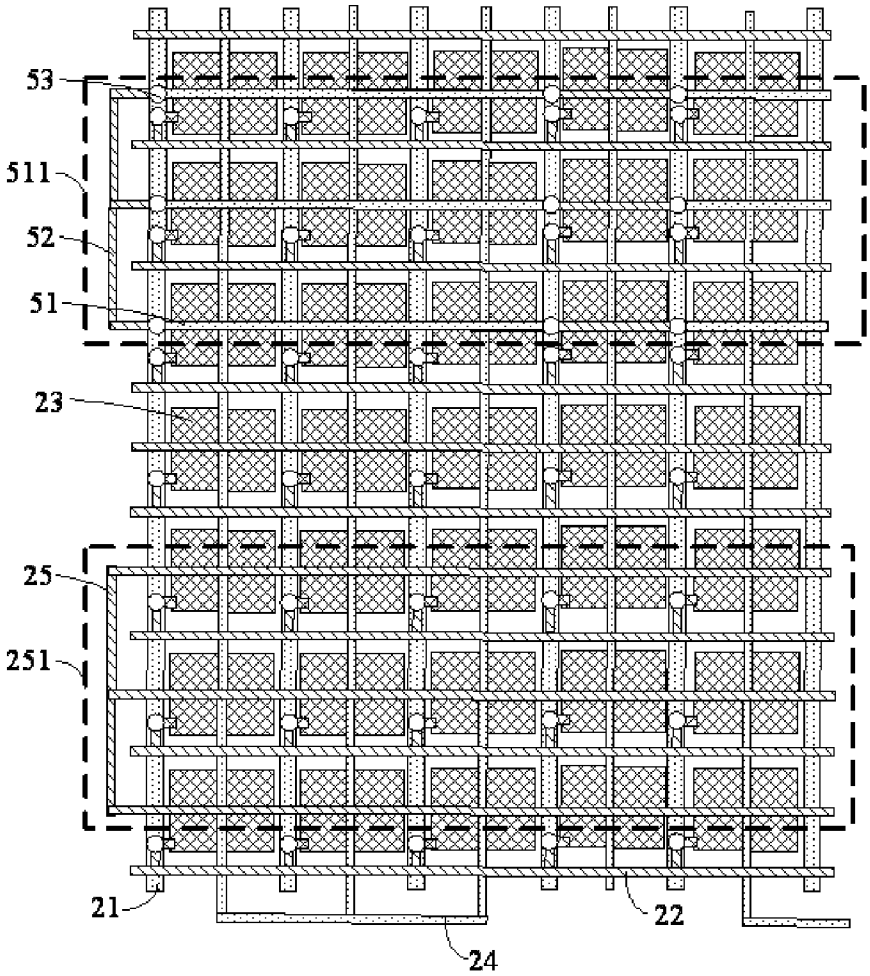


图 5

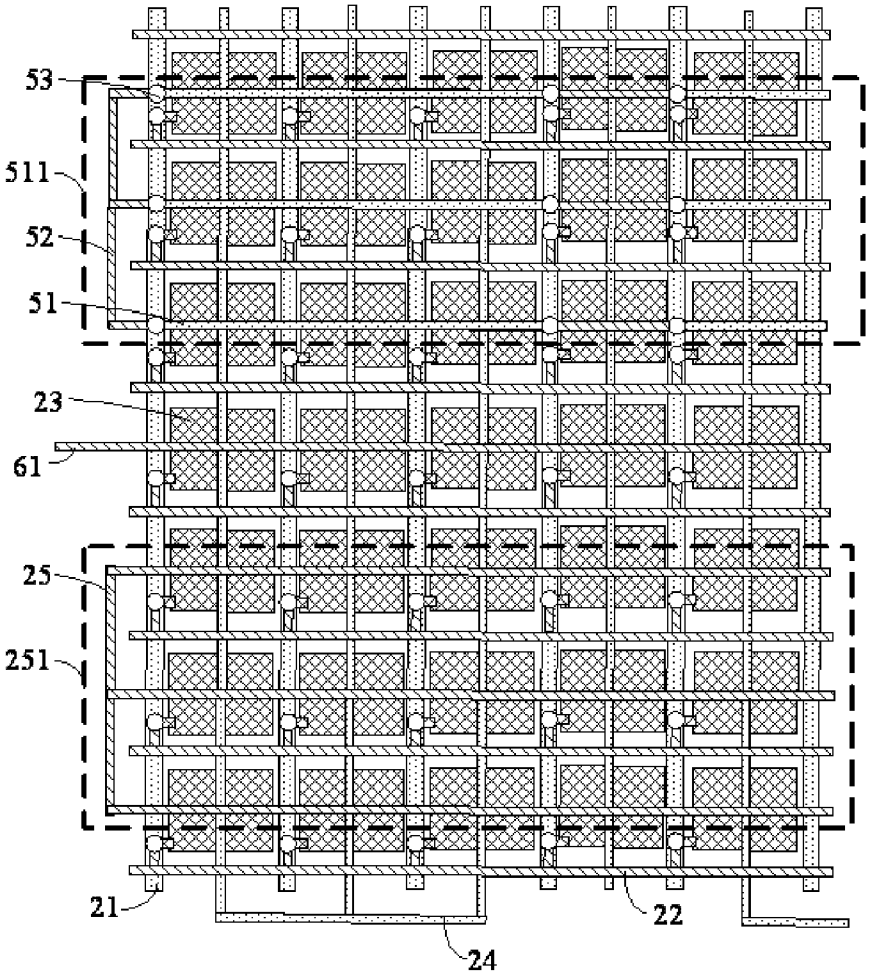


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2014/073190

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/1333 (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 /-

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, WPI, EPODOC: TOUCH+, DISPLAY, PANEL, SCREEN, SCAN, PIXEL, ELECTRODE, DRIVE, SENSE

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 103135815 A (SHANGHAI TIANMA MICRO ELECTRONICS CO LTD) 05 June 2013 (05.06.2013) the whole document	1-18
A	CN 102830879 A (BEIJING BOE OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY) 19 December 2012 (19.12.2012) the whole document	1-18

☐ 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	Date of mailing of the international search report
13 November 2014	26 November 2014
Name and mailing address of the ISA 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 WANG, Shaofeng Telephone No. (86-10) 62411714

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2014/073190

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 103135815 A	05 June 2013	WO 2013075540 A1	30 May 2013
		DE 112012004912 T5	28 August 2014
CN 102830879 A	19 December 2012	US 2014048854 A1	20 February 2014
		KR 20140023232 A	26 February 2014
		EP 2698689 A2	19 February 2014
		JP 2014038625 A	27 February 2014

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2014/073190

A. 主题的分类

G02F 1/1333(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/-

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，WPI，EPODOC：触控，触摸，显示，面板，屏幕，扫描，像素，电极，驱动，感应，TOUCH+，DISPLAY，PANEL，SCREEN，SCAN，PIXEL，ELECTRODE，DRIVE，SENSE

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
A	CN 103135815 A (上海天马微电子有限公司) 2013年 6月 05日 (2013 - 06 - 05) 全文	1-18
A	CN 102830879 A (北京京东方光电科技有限公司) 2012年 12月 19日 (2012 - 12 - 19) 全文	1-18

☐ 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	国际检索报告邮寄日期
2014年 11月 13日	2014年 11月 26日

ISA/CN的名称和邮寄地址	受权官员
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	王少锋 电话号码 (86-10)62411714

表 PCT/ISA/210 (第2页) (2009年7月)

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2014/073190

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	103135815	A	2013年 6月 05日	WO	2013075540	A1	2013年 5月 30日
				DE	112012004912	T5	2014年 8月 28日
CN	102830879	A	2012年 12月 19日	US	2014048854	A1	2014年 2月 20日
				KR	20140023232	A	2014年 2月 26日
				EP	2698689	A2	2014年 2月 19日
				JP	2014038625	A	2014年 2月 27日