

WO 2018/040478 A1

一种触控面板及其制作方法

相关申请的交叉引用

本申请要求享有 2016 年 08 月 31 日提交的名称为“一种触控面板及其制作方法”的中国专利申请 CN201610797063.3 的优先权，该申请的全部内容通过引用并入本文中。

技术领域

本发明属于触控技术领域，具体地说，尤其涉及一种触控面板及其制作方法。

背景技术

液晶显示器是目前使用最广泛的一种平板显示器，已经逐渐成为各种电子设备如移动电话、个人数字助理(PDA)、数字相机、计算机屏幕或笔记本电脑屏幕等广泛应用的高分辨率彩色屏幕的显示器。随着液晶显示器技术的发展进步，对液晶显示器的显示品质、外观设计、人机界面等提出了更高的要求，触控技术由于具有操作方便、集成度高等特点成为技术发展的热点。

目前已经存在的触控屏幕可分为两类：一类是单点触控，即识别和支持每次一个手指的触控、点击；另一类是多点触控技术，能把任务分解为两个方面的工作，一是同时采集多点信号，二是对每路信号的意义进行判断，也就是所谓的手势识别，可以实现识别人的五个手指同时做的点击、触控动作。

但是，现有的触控屏幕中，感测用的电极一般位于像素电极的下面，影响了面板触控灵敏度。并且，现有的触控技术一般不能适用于 IPS 液晶驱动方式。

发明内容

为解决以上问题，本发明提供了一种触控面板及其制作方法，用以增加了触控灵敏度，解决 IPS 和内置触控电极融合的技术问题。

根据本发明的一个方面，提供了一种触控面板，包括：

第一金属层，设置于基板上，用以形成薄膜晶体管的栅极；

第一绝缘层，设置于所述第一金属层上；

第二金属层，设置于所述第一绝缘层上，用以形成数据线以及薄膜晶体管的源漏极；

第二绝缘层，设置于所述第二金属层上；

电极层，设置于所述第二绝缘层上，用以形成像素电极和公共电极，

其中，所述公共电极在触控扫描时用作触控电极，触控引线设置于第一金属层和第二金属层上，并通过过孔与所述触控电极连接。

根据本发明的一个实施例，所述触控引线包括驱动引线和感测引线，其中，所述驱动引线位于第一金属层上，所述感测引线位于第二金属层上。

根据本发明的一个实施例，所述触控引线包括驱动引线和感测引线，其中，所述感测引线位于第一金属层上，所述驱动引线位于第二金属层上。

根据本发明的一个实施例，所述驱动引线与所述感测引线垂直设置。

根据本发明的一个实施例，一条所述感测引线感测相邻两列或两行触控电极，多条所述驱动引线驱动同一行或同一列的各个触控电极。

根据本发明的一个实施例，在所述驱动引线和所述感测引线重叠设置部位，所述触控电极与所述驱动引线和所述感测引线跨接。

根据本发明的一个实施例，在所述面板进行触控扫描时，所述驱动引线用于引入触控驱动信号，所述感测信号线用于引出触控驱动信号。

根据本发明的一个实施例，在所述面板进行显示驱动时，所述驱动引线和所述感测引线用作公共电极的外接引线。

根据本发明的另一个方面，还提供了一种用于触控面板的制作方法，包括：

在基板上形成第一金属层，用以形成薄膜晶体管的栅极和驱动引线；

在所述第一金属层上形成第一绝缘层；

在所述第一绝缘层上形成第二金属层，用以形成数据线、薄膜晶体管的源漏极以及感测引线；

在所述第二金属层上形成第二绝缘层；

在所述第二绝缘层上形成电极层，用以形成像素电极和公共电极；

在所述电极层上形成过孔，用以通过过孔将所述公共电极分别与所述驱动引线和所述感测引线连接。

根据本发明的又一个方面，还提供了一种用于触控面板的制作方法，包括：

在基板上形成第一金属层，用以形成薄膜晶体管的栅极和感测引线；

在所述第一金属层上形成第一绝缘层；

在所述第一绝缘层上形成第二金属层，用以形成数据线、薄膜晶体管的源漏极以及驱动引线；

在所述第二金属层上形成第二绝缘层；

在所述第二绝缘层上形成电极层，用以形成像素电极和公共电极；

在所述电极层上形成过孔，用以通过过孔将所述公共电极分别与所述驱动引线 and 所述感测引线连接。

本发明的有益效果：

本发明将 IPS 技术和内置触控电极技术结合在一起，使用上层公共电极作触控电极，增加了触控灵敏度，解决了 IPS 和内置触控电极融合的技术问题。

本发明的其他优点、目标，和特征在某种程度上将在随后的说明书中进行阐述，并且在某种程度上，基于对下文的考察研究对本领域技术人员而言将是显而易见的，或者可以从本发明的实践中得到教导。本发明的目标和其他优点可以通过下面的说明书，权利要求书，以及附图中所特别指出的结构来实现和获得。

附图说明

附图用来提供对本申请的技术方案或现有技术的进一步理解，并且构成说明书的一部分。其中，表达本申请实施例的附图与本申请的实施例一起用于解释本申请的技术方案，但并不构成对本申请技术方案的限制。

图 1 是根据本发明的一个实施例的用作触控扫描时的像素结构及驱动引线示意图；

图 2 是根据本发明的一个实施例的用作触控扫描时的像素结构及驱动引线跨接示意图；

图 3 是根据本发明的一个实施例的用作触控扫描时的像素结构及感测引线示意图；

图 4 是根据本发明的一个实施例的用作触控扫描时的像素结构及感测引线跨接示意图；

图 5 是根据本发明的一个实施例的面板驱动时外接引线 with 公共电极相连处的结构示意图；

图 6 是根据本发明的一个实施例的面板驱动时外接引线 with 公共电极跨接处的结构示意图；

图 7 是根据本发明的一个实施例的触控扫描时显示区结构及外接引线结构

示意图；

图 8 是根据本发明的一个实施例的面板驱动时显示区结构及外接引线结构示意图。

具体实施方式

以下将结合附图及实施例来详细说明本发明的实施方式，借此对本发明如何应用技术手段来解决技术问题，并达成相应技术效果的实现过程能充分理解并据以实施。本申请实施例以及实施例中的各个特征，在不相冲突前提下可以相互结合，所形成的技术方案均在本发明的保护范围之内。

为解决现有触控屏幕中，触控电极一般位于像素电极的下面，影响面板触控灵敏度，并且一般不能适用于 IPS(In-Plane Switching, 平面转换)液晶驱动方式的问题，本发明提供了一种将互容式触控技术和 IPS 技术结合在一起的触控面板。

该触控面板包括：第一金属层，设置于基板上，用以形成薄膜晶体管的栅极；第一绝缘层，设置于第一金属层上；第二金属层，设置于第一绝缘层上，用以形成数据线以及薄膜晶体管的源漏极；第二绝缘层，设置于第二金属层上；电极层，设置于第二绝缘层上，用以形成像素电极和公共电极，其中，公共电极在触控扫描时用作触控电极，触控引线设置于第一金属层和第二金属层上，并通过过孔与触控电极连接。该触控电极由 ITO 或金属制作，并且位于上层，可以增加触控灵敏度。

本发明将互容式触控技术和 IPS 技术结合在一起，将触控引线设置在第一金属层和第二金属层上，并将公共电极在触控扫描时用作触控电极，将触控电极和像素电极设置于同一平面内，增加了触控灵敏度，并简化了制程，节省了成本，解决了 IPS 技术中融合内置触控技术的难题。

在本发明的一个实施例中，触控引线包括驱动引线和感测引线，其中，驱动引线位于第一金属层上，感测引线位于第二金属层上。

具体的，如图 1 所示，在阵列基板一侧，第一金属层设置于基板 11 上，第一金属层包括栅极 12，还包括驱动引线 191。在第一金属层上设置有第一绝缘层 13。在第一绝缘层上设置有第二金属层，第二金属层包括数据线 16，还包括薄膜晶体管的源漏极 15。另外，在形成第二金属层之前还要形成薄膜晶体管的有源层 14。在第二金属层上还设置有第二绝缘层 17。在第二绝缘层上设置有电

极层，电极层包括像素电极 18 和公共电极 19。像素电极和公共电极间隔排列。该公共电极在触控扫描时用作触控电极，驱动引线通过过孔与触控电极连接。在彩膜基板一侧，包括设置于基板 21 上的黑矩阵 22，设置于黑矩阵上的彩色滤光片 23，设置于彩色滤光片上的间隔物 24。在彩膜基板和阵列基板之间还设置有液晶分子 25。

如图 3 所示，第一金属层设置于基板 11 上，第一金属层包括栅极 12。在第一金属层上设置有第一绝缘层 13。在第一绝缘层上设置有第二金属层，第二金属层包括数据线 16，还包括薄膜晶体管的源漏极 15 和感测引线 193。另外，在形成第二金属层之前还要形成薄膜晶体管的有源层 14。在第二金属层上还设置有第二绝缘层 17。在第二绝缘层上设置有电极层，电极层包括像素电极 18 和公共电极 19。像素电极和公共电极间隔排列。该公共电极在触控扫描时用作触控电极，感测引线 193 通过过孔与触控电极连接。

当然，在本发明的一个实施例中，感测引线 193 也可以设置于第一金属层，驱动引线 191 设置于第二金属层。

在本发明的一个实施例中，驱动引线与感测引线垂直设置。具体的，如图 7 所示，多条驱动引线 191 平行设置，多条感测引线 193 平行设置，驱动引线与感测引线垂直设置。

在本发明的一个实施例中，一条感测引线感测相邻两列或两行触控电极，多条驱动引线驱动同一行或同一列的各个触控电极。具体的，如图 7 所示，一条感测感测引线 193 感测相邻两列触控电极，多条驱动引线驱动同一行的各个触控电极。

在本发明的一个实施例中，在驱动引线和感测引线重叠设置部位，触控电极与驱动引线和感测引线跨接。具体的，如图 2 和图 4 所示，由于驱动引线和感测引线重叠设置，不能通过过孔将驱动引线和感测引线 with 触控电极连接，所以在该部位实现跨接，即该部位不设置过孔。

在本发明的一个实施例中，在面板进行触控扫描时，驱动引线用于引入触控驱动信号，感测引线用于引出触控驱动信号。具体的，如图 7 所示，图中方块为有效显示 AA 区的触控电极，每个方块代表一个触控电极，每个方块不相连。图 7 中连接每个触控电极的驱动引线 191，由第一层金属制作，方块上的圆点代表驱动引线 191 与上层触控电极的连接位置。连接每个触控电极的感测引线 193，由第二层金属制作，细长块上的圆点代表感测引线 193 与上层触控电极

的连接位置。图 7 中没有示意数据线和像素电极。

在本发明的一个实施例中，在面板进行显示驱动时，驱动引线和感测引线用作公共电极的外接引线。具体的，如图 8 所示，图中方块在触控扫描时用作触控电极，现在用作有效显示 AA 区的公共电极。在触控扫描时用作触控电极的驱动引线 191，现在用作公共电极的外接引线 192，如图 5 所示；在触控扫描时用作触控电极的感测引线 193，现在用作公共电极的外接引线 192，如图 6 所示。

根据本发明的另一个方面，还提供了一种用于触控面板的制作方法，具体包括以下的几个步骤。首先，在基板上形成第一金属层，用以形成薄膜晶体管的栅极和驱动引线。接着，在第一金属层上第一绝缘层，用作栅绝缘层。接着，在第一绝缘层上形成第二金属层，用以形成数据线、薄膜晶体管的源漏极以及感测引线。接着，在第二金属层上形成第二绝缘层。在第二绝缘层上形成电极层，用以形成像素电极和公共电极。在电极层上形成过孔，用以通过过孔将公共电极分别与驱动引线和感测引线连接。

根据本发明的又一个方面，还提供了一种用于触控面板的制作方法，具体包括以下的几个步骤。首先，在基板上形成第一金属层，用以形成薄膜晶体管的栅极和感测引线。接着，在第一金属层上第一绝缘层，用作栅绝缘层。接着，在第一绝缘层上形成第二金属层，用以形成数据线、薄膜晶体管的源漏极以及驱动引线。接着，在第二金属层上形成第二绝缘层。在第二绝缘层上形成电极层，用以形成像素电极和公共电极。在电极层上形成过孔，用以通过过孔将公共电极分别与驱动引线和感测引线连接。

虽然本发明所揭露的实施方式如上，但所述的内容只是为了便于理解本发明而采用的实施方式，并非用以限定本发明。任何本发明所属技术领域内的技术人员，在不脱离本发明所揭露的精神和范围的前提下，可以在实施的形式上及细节上作任何的修改与变化，但本发明的专利保护范围，仍须以所附的权利要求书所界定的范围为准。

权利要求书

1. 一种触控面板，包括：
第一金属层，设置于基板上，用以形成薄膜晶体管的栅极；
第一绝缘层，设置于所述第一金属层上；
第二金属层，设置于所述第一绝缘层上，用以形成数据线以及薄膜晶体管的源漏极；
第二绝缘层，设置于所述第二金属层上；
电极层，设置于所述第二绝缘层上，用以形成像素电极和公共电极，
其中，所述公共电极在触控扫描时用作触控电极，触控引线设置于第一金属层和第二金属层上，并通过过孔与所述触控电极连接。
2. 根据权利要求 1 所述的面板，其中，所述触控引线包括驱动引线和感测引线，其中，所述驱动引线位于第一金属层上，所述感测引线位于第二金属层上。
3. 根据权利要求 1 所述的面板，其中，所述触控引线包括驱动引线和感测引线，其中，所述感测引线位于第一金属层上，所述驱动引线位于第二金属层上。
4. 根据权利要求 2 所述的面板，其中，所述驱动引线与所述感测引线垂直设置。
5. 根据权利要求 3 所述的面板，其中，所述驱动引线与所述感测引线垂直设置。
6. 根据权利要求 4 所述的面板，其中，一条所述感测引线感测相邻两列或两行触控电极，多条所述驱动引线驱动同一行或同一列的各个触控电极。
7. 根据权利要求 5 所述的面板，其中，一条所述感测引线感测相邻两列或两行触控电极，多条所述驱动引线驱动同一行或同一列的各个触控电极。
8. 根据权利要求 4 所述的面板，其中，在所述驱动引线和所述感测引线重叠设置部位，所述触控电极与所述驱动引线和所述感测引线跨接。
9. 根据权利要求 5 所述的面板，其中，在所述驱动引线和所述感测引线重叠设置部位，所述触控电极与所述驱动引线和所述感测引线跨接。
10. 根据权利要求 6 所述的面板，其中，在所述驱动引线和所述感测引线重叠设置部位，所述触控电极与所述驱动引线和所述感测引线跨接。
11. 根据权利要求 7 所述的面板，其中，在所述驱动引线和所述感测引线重叠设置部位，所述触控电极与所述驱动引线和所述感测引线跨接。
12. 根据权利要求 2 所述的面板，其中，在所述面板进行触控扫描时，所述

驱动引线用于引入触控驱动信号，所述感测信号线用于引出触控驱动信号。

13. 根据权利要求3所述的面板，其中，在所述面板进行触控扫描时，所述驱动引线用于引入触控驱动信号，所述感测信号线用于引出触控驱动信号。

14. 根据权利要求2所述的面板，其中，在所述面板进行显示驱动时，所述驱动引线和所述感测引线用作公共电极的外接引线。

15. 根据权利要求3所述的面板，其中，在所述面板进行显示驱动时，所述驱动引线和所述感测引线用作公共电极的外接引线。

16. 一种用于触控面板的制作方法，包括：

在基板上形成第一金属层，用以形成薄膜晶体管的栅极和驱动引线；

在所述第一金属层上形成第一绝缘层；

在所述第一绝缘层上形成第二金属层，用以形成数据线、薄膜晶体管的源漏极以及感测引线；

在所述第二金属层上形成第二绝缘层；

在所述第二绝缘层上形成电极层，用以形成像素电极和公共电极；

在所述电极层上形成过孔，用以通过过孔将所述公共电极分别与所述驱动引线和所述感测引线连接。

17. 一种用于触控面板的制作方法，包括：

在基板上形成第一金属层，用以形成薄膜晶体管的栅极和感测引线；

在所述第一金属层上形成第一绝缘层；

在所述第一绝缘层上形成第二金属层，用以形成数据线、薄膜晶体管的源漏极以及驱动引线；

在所述第二金属层上形成第二绝缘层；

在所述第二绝缘层上形成电极层，用以形成像素电极和公共电极；

在所述电极层上形成过孔，用以通过过孔将所述公共电极分别与所述驱动引线和所述感测引线连接。

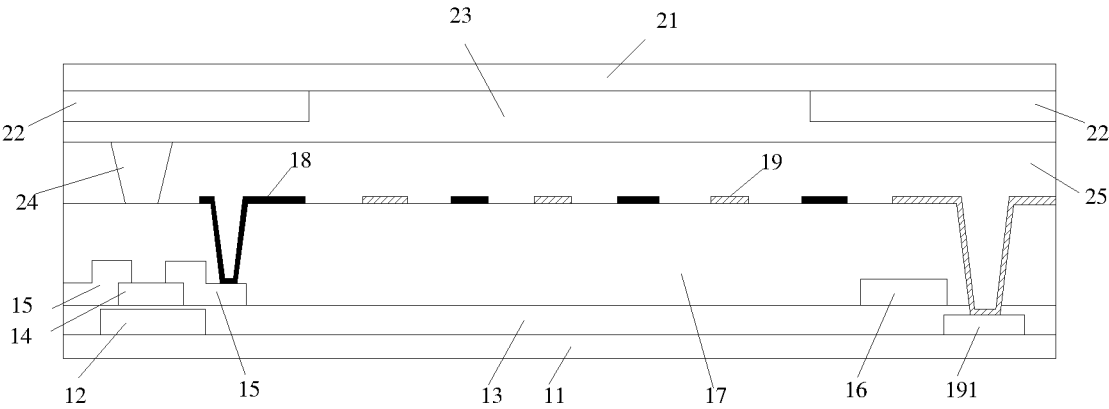


图 1

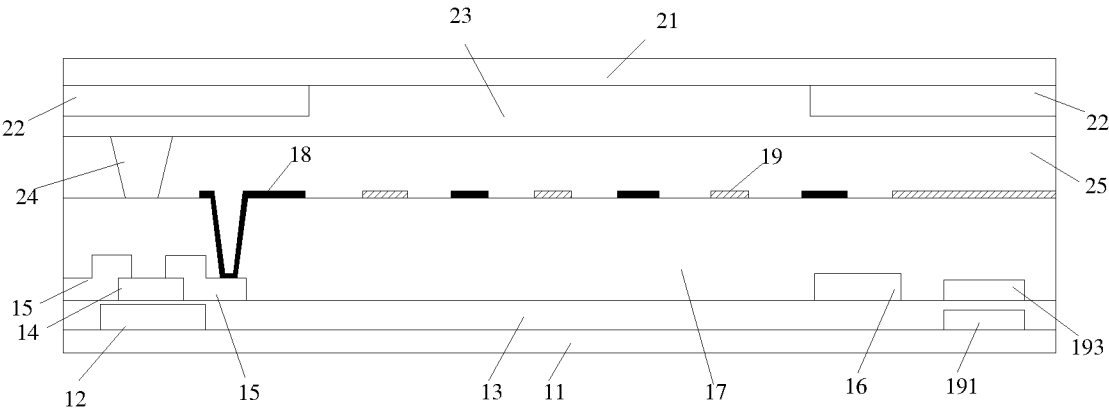


图 2

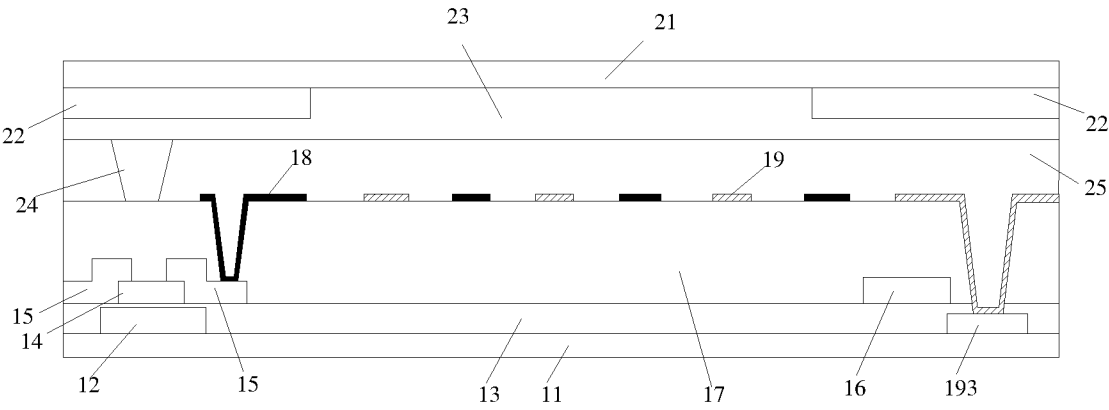


图 3

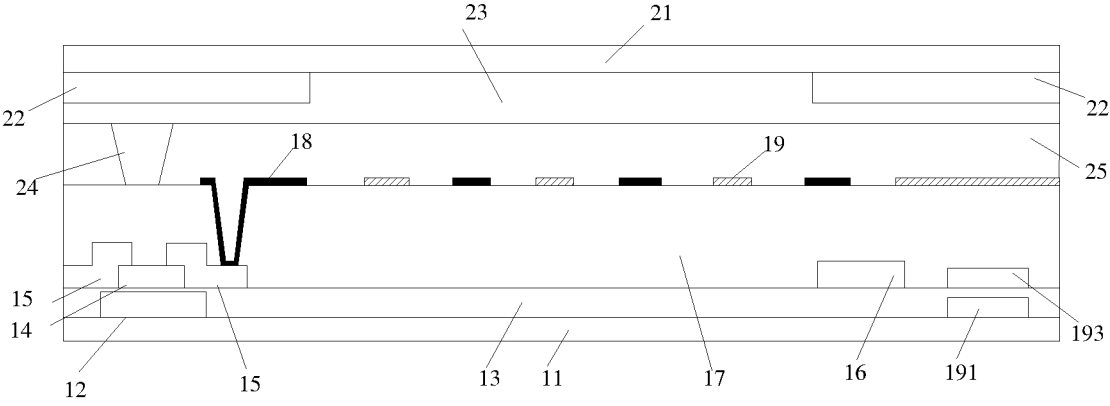


图 4

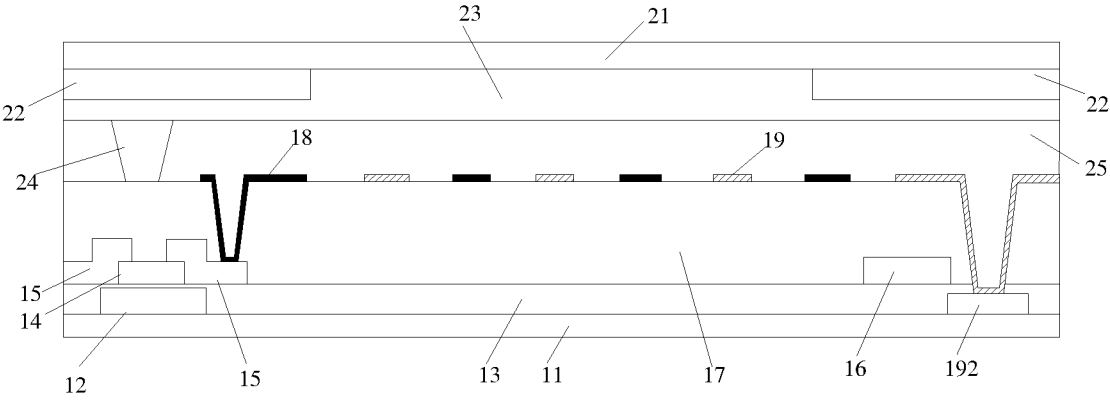


图 5

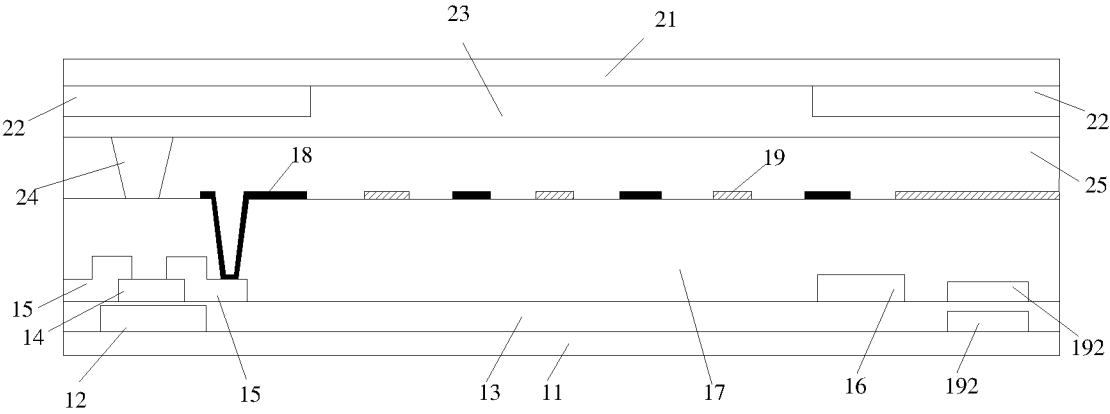


图 6

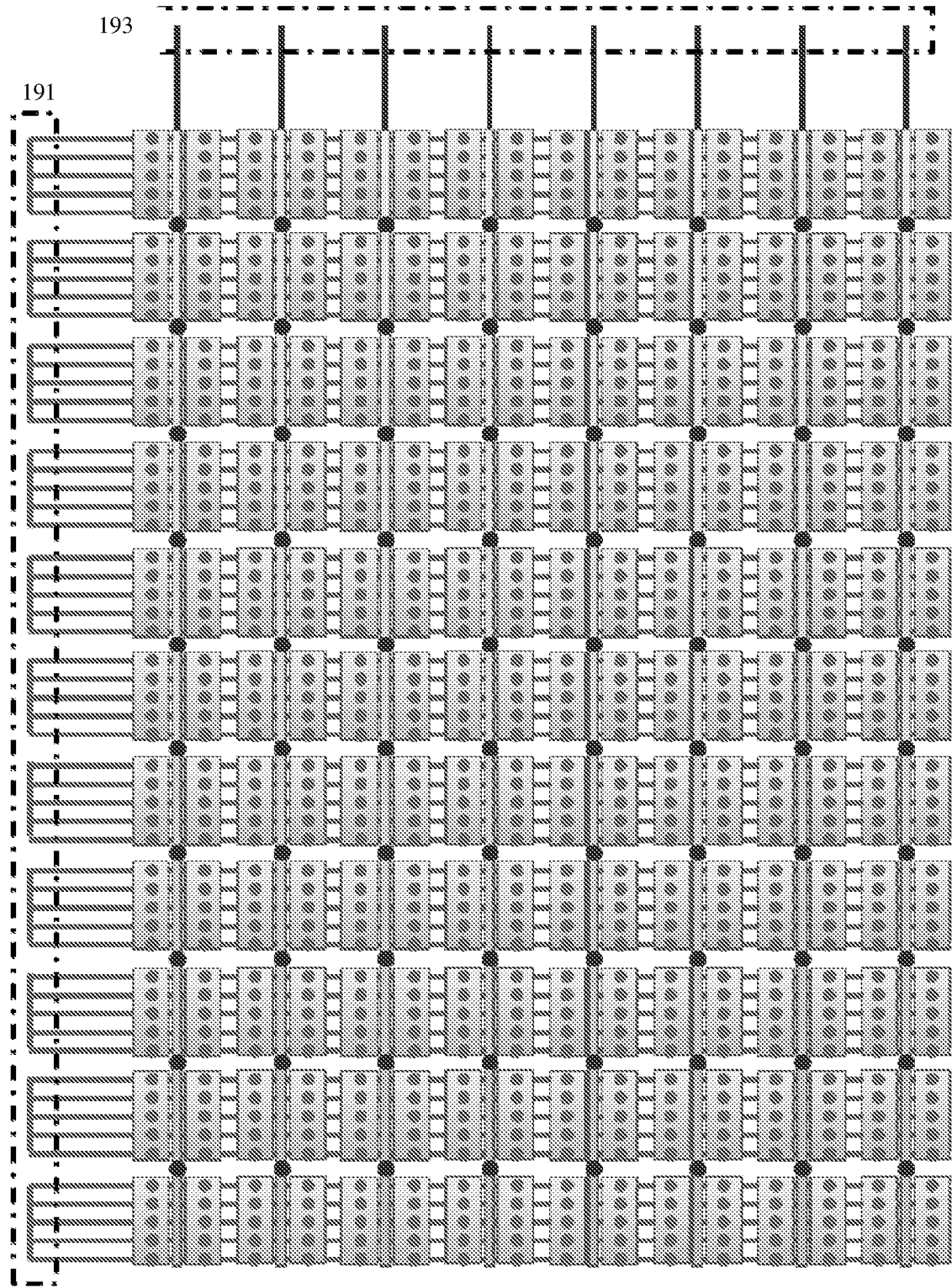


图 7

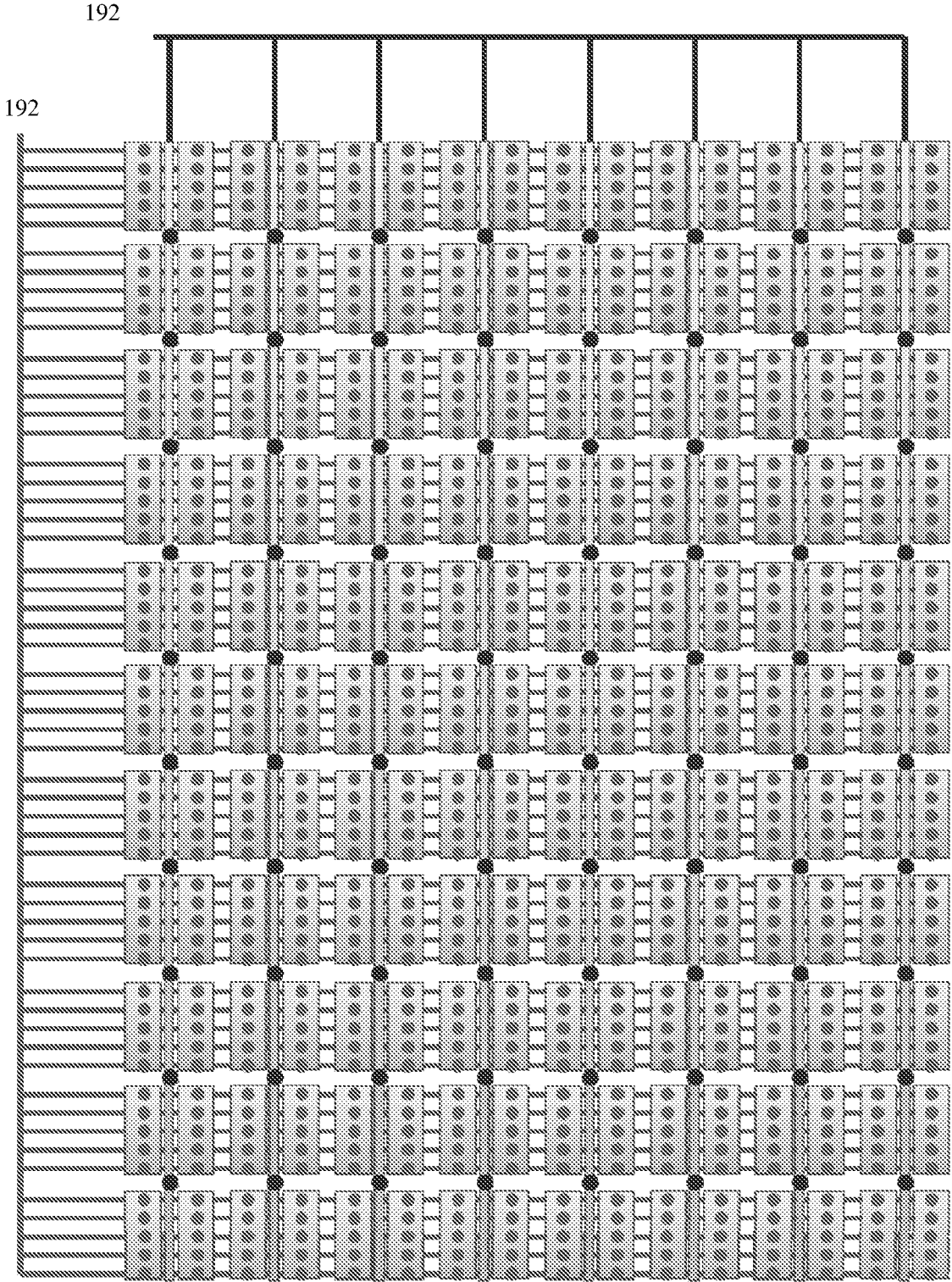


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2017/070897

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/1333 (2006.01) i; 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)

G02F; 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)

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: 触控, 触摸, 面板, 绝缘, 金属, 像素, 画素, 电极, 公共, 共通, 过孔, 通孔; touch+, panel, insulat+, metal, pixel, electrode, common, hole

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 105487735 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 13 April 2016 (13.04.2016), description, paragraphs [0025]-[0036], and figures 1-9	1-17
X	CN 105487717 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 13 April 2016 (13.04.2016), description, paragraphs [0023]-[0037], and figures 1-11	1-17
PX	CN 106200077 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 07 December 2016 (07.12.2016), description, paragraphs [0051]-[0060], and figures 1-8	1-17
A	CN 105629545 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 01 June 2016 (01.06.2016), entire document	1-17
A	CN 105789219 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. et al.), 20 July 2016 (20.07.2016), entire document	1-17
A	CN 104698699 A (SHANGHAI TIANMA MICRO-ELECTRONICS CO., LTD. et al.), 10 June 2015 (10.06.2015), entire document	1-17
A	US 2015268796 A1 (JAPAN DISPLAY INC.), 24 September 2015 (24.09.2015), entire document	1-17

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“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
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“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
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“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
“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)	“&” document member of the same patent family
“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	

Date of the actual completion of the international search 07 April 2017	Date of mailing of the international search report 27 April 2017
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 YAO, Wenjie Telephone No. (86-10) 62413586

International application No.
PCT/CN2017/070897

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 2009)

A. 主题的分类 G02F 1/1333(2006.01)i; 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) G02F; 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)) WPI, EPDOC, CNPAT, CNKI: 触控, 触摸, 面板, 绝缘, 金属, 像素, 画素, 电极, 公共, 共通, 过孔, 通孔; touch+, panel, insulat+, metal, pixel, electrode, common, hole																										
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 105487735 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2016年 4月 13日 (2016 - 04 - 13) 说明书第【0025】-【0036】段、附图1-9</td> <td>1-17</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 105487717 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2016年 4月 13日 (2016 - 04 - 13) 说明书第【0023】-【0037】段、附图1-11</td> <td>1-17</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 106200077 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2016年 12月 7日 (2016 - 12 - 07) 说明书第【0051】-【0060】段、附图1-8</td> <td>1-17</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 105629545 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2016年 6月 1日 (2016 - 06 - 01) 全文</td> <td>1-17</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 105789219 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2016年 7月 20日 (2016 - 07 - 20) 全文</td> <td>1-17</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 104698699 A (上海天马微电子有限公司 等) 2015年 6月 10日 (2015 - 06 - 10) 全文</td> <td>1-17</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2015268796 A1 (JAPAN DISPLAY INC.) 2015年 9月 24日 (2015 - 09 - 24) 全文</td> <td>1-17</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 105487735 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2016年 4月 13日 (2016 - 04 - 13) 说明书第【0025】-【0036】段、附图1-9	1-17	X	CN 105487717 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2016年 4月 13日 (2016 - 04 - 13) 说明书第【0023】-【0037】段、附图1-11	1-17	PX	CN 106200077 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2016年 12月 7日 (2016 - 12 - 07) 说明书第【0051】-【0060】段、附图1-8	1-17	A	CN 105629545 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2016年 6月 1日 (2016 - 06 - 01) 全文	1-17	A	CN 105789219 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2016年 7月 20日 (2016 - 07 - 20) 全文	1-17	A	CN 104698699 A (上海天马微电子有限公司 等) 2015年 6月 10日 (2015 - 06 - 10) 全文	1-17	A	US 2015268796 A1 (JAPAN DISPLAY INC.) 2015年 9月 24日 (2015 - 09 - 24) 全文	1-17
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																								
X	CN 105487735 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2016年 4月 13日 (2016 - 04 - 13) 说明书第【0025】-【0036】段、附图1-9	1-17																								
X	CN 105487717 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2016年 4月 13日 (2016 - 04 - 13) 说明书第【0023】-【0037】段、附图1-11	1-17																								
PX	CN 106200077 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2016年 12月 7日 (2016 - 12 - 07) 说明书第【0051】-【0060】段、附图1-8	1-17																								
A	CN 105629545 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2016年 6月 1日 (2016 - 06 - 01) 全文	1-17																								
A	CN 105789219 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2016年 7月 20日 (2016 - 07 - 20) 全文	1-17																								
A	CN 104698699 A (上海天马微电子有限公司 等) 2015年 6月 10日 (2015 - 06 - 10) 全文	1-17																								
A	US 2015268796 A1 (JAPAN DISPLAY INC.) 2015年 9月 24日 (2015 - 09 - 24) 全文	1-17																								
☐ 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 2017年 4月 7日		国际检索报告邮寄日期 2017年 4月 27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		受权官员 姚文杰 电话号码 (86-10)62413586																								

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/070897

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	105487735	A	2016年 4月 13日	无	
CN	105487717	A	2016年 4月 13日	无	
CN	106200077	A	2016年 12月 7日	无	
CN	105629545	A	2016年 6月 1日	无	
CN	105789219	A	2016年 7月 20日	无	
CN	104698699	A	2015年 6月 10日	无	
US	2015268796	A1	2015年 9月 24日	JP 2015184888	A 2015年 10月 22日