

(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
2017 年 11 月 9 日 (09.11.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/190388 A1

(51) 国际专利分类号:
G06F 3/041 (2006.01) **G06F 3/044** (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2016/083499

(22) 国际申请日: 2016 年 5 月 26 日 (26.05.2016)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201610288586.5 2016年5月4日 (04.05.2016) 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 430070 (CN)。

(72) 发明人: 曹昌(CAO, Chang); 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 430070 (CN)。 蔡育徵(TSAI, Yu-cheng); 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 430070 (CN)。 马长文(MA, Changwen); 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 430070 (CN)。 张洲(ZHANG, Zhou); 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 430070 (CN)。

(74) 代理人: 深圳市铭粤知识产权代理有限公司(MING & YUE INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国广东省深圳市南山区登良路 21 号南油第二工业区 206 栋 6 层 611 室 (恒裕中心 B 座), Guangdong 518054 (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,

(54) Title: EXTERNALLY MOUNTED TOUCH DISPLAY APPARATUS AND ELECTRONIC DEVICE

(54) 发明名称: 外挂式触摸显示装置以及电子设备

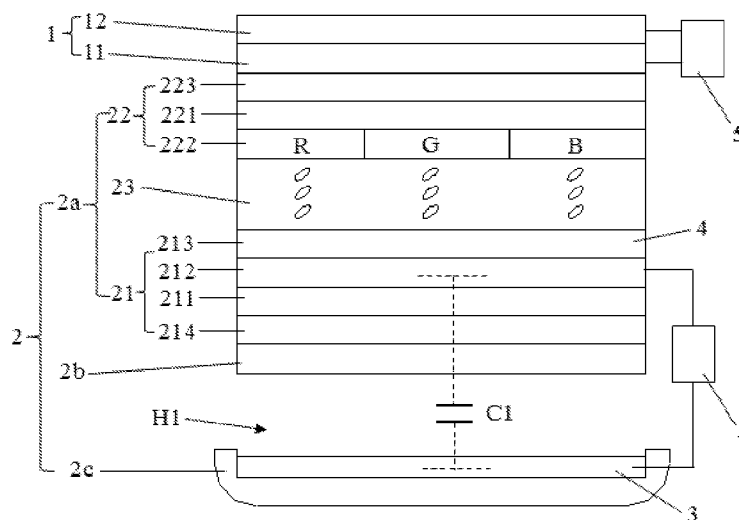


图 1

(57) Abstract: Provided is an externally mounted touch display apparatus, comprising a capacitive touchscreen (1) and display module (2) in a stacked arrangement; the display module (2) comprises a display panel (2a) and a backlight module (2b), arranged opposite to each other, and a middle frame (2c) used for supporting the display panel (2a) and the backlight module (2b); the display panel (2a) comprises an array substrate (21); the array substrate (21) is provided with a pixel electrode layer (212) comprising a plurality of pixel electrodes; said pixel electrode layer (212) is used as a first capacitive sensing electrode (4); the middle-frame (2c) side facing the backlight module (2b) is also provided with a second capacitive sensing electrode (3); there is a gap between the second capacitive sensing electrode (3) and the backlight module (2b); the first capacitive sensing electrode (4) and the second capacitive sensing electrode



WO 2017/190388 A1

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, 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))。

(3) constitute a capacitive sensing mechanism (C1), used for sensing a pressure signal applied to said capacitive touchscreen (1); during the time of display of a frame picture, said pixel electrode layer (212) is used for delivering, in a time-divided manner, a pixel electrode signal and a pressure sense signal.

(57) 摘要: 一种外挂式触摸显示装置, 包括呈叠层设置的电容触摸屏 (1) 和显示模组 (2), 显示模组 (2) 包括相对设置的显示面板 (2a) 和背光模组 (2b) 以及用于支撑显示面板 (2a) 和背光模组 (2b) 的中框 (2c), 所述显示面板 (2a) 包括阵列基板 (21), 阵列基板 (21) 中设置包括多个像素电极的像素电极层 (212), 所述像素电极层 (212) 被用于作为第一电容感应电极 (4), 所述中框 (2c) 的朝向背光模组 (2b) 的一侧还设置有第二电容感应电极 (3), 第二电容感应电极 (3) 与背光模组 (2b) 之间具有间隙, 所述第一电容感应电极 (4) 与第二电容感应电极 (3) 构成电容感应机构 (C1), 用于感应施加于所述电容触摸屏 (1) 上的压力信号; 其中, 在一帧画面的显示时间内, 所述像素电极层 (212) 用于分时地传递像素电压信号和压力感应信号。

外挂式触摸显示装置以及电子设备

技术领域

本发明涉及显示技术领域，尤其是一种具有压力感应触控功能的外挂式触摸显示装置，还涉及包含该触摸显示装置的电子设备。

背景技术

随着移动式电子产品设备技术的发展和进步，触摸屏的使用显得尤为重要。目前有许多不同的触控感应技术，主要为电容式触摸屏，其主要是通过识别手指触摸的平面位置信息（通过获得该点分别在 X 轴方向电极和 Y 轴方向电极的电容变化，以精确计算触摸点的位置）。随着人们对触摸技术的要求不断提高，理想中的触摸屏不仅需要能够感应触摸的平面位置信息，还需要能够感应到触摸的垂直压力（Z 轴方向），从而实现传统的人际交互的形式从二维模式转变为三维模式。

但目前，具有压力感应触控功能的触摸显示装置大多是在显示器（如液晶显示器）中额外增加多个压力传感器来实现，这种设计，需要对显示器本身的结构设计做出较大的改动，且结构比较复杂，工艺难度较大。压力传感器具有有限的空间分辨率，当增加多个压力传感器时，会影响显示器的显示品质。

发明内容

有鉴于此，本发明提供了一种具有压力感应触控功能的外挂式触摸显示装置，使用简单的结构在触摸显示装置中实现压力感应触控功能，降低成本。

为了达到上述目的，本发明采用了如下技术方案：

一种外挂式触摸显示装置，包括呈叠层设置的电容触摸屏和显示模组，所述电容触摸屏用于感应触摸信号，所述显示模组包括相对设置的显示面板和背光模组以及用于支撑所述显示面板和背光模组的中框，所述显示面板包括阵列基板，所述阵列基板中设置包括多个像素电极的像素电极层，其中，所述像素电极层被用于作为第一电容感应电极，所述中框的朝向所述背光模组的一侧还

设置有第二电容感应电极，所述第二电容感应电极与所述背光模组之间具有间隙，所述第一电容感应电极与第二电容感应电极构成电容感应机构，用于感应施加于所述电容触摸屏上的压力信号；其中，在一帧画面的显示时间内，所述像素电极层用于分时地传递像素电压信号和压力感应信号。

其中，所述第二电容感应电极的材料为 ITO。

其中，所述电容触摸屏包括异层设置的触摸驱动电极和触摸感应电极，所述触摸驱动电极和触摸感应电极用于感应施加于所述电容触摸屏上的触摸信号。

其中，所述电容触摸屏连接有触摸驱动芯片，所述电容感应机构连接有压力感应驱动芯片。

其中，所述触摸驱动芯片和所述压力感应驱动芯片集成于同一控制芯片中。

其中，所述显示面板还包括滤光基板，所述滤光基板与所述阵列基板相对设置，所述阵列基板和所述滤光基板之间设置有液晶层。

其中，所述阵列基板包括第一玻璃基板，所述第一玻璃基板靠近于所述液晶层的一侧依次设置有像素电极层和公共电极层，所述像素电极层和公共电极层之间相互绝缘。

本发明还提供了一种电子设备，该电子设备包括外壳以及封装于所述外壳中的触摸显示装置，其中，所述触摸显示装置为如上所述的外挂式触摸显示装置。

相比于现有技术，本发明实施例提供的外挂式触摸显示装置，在现有二维触摸功能的外挂式触摸显示装置的基础上，通过在中框和背光模组之间设置第二电容感应电极，并且将显示面板中的像素电极层用于作为第一电容感应电极，第一电容感应电极与第二电容感应电极构成电容感应机构，用于感应施加于所述电容触摸屏上的压力信号，从而实现了三维触摸功能，并且其结构简单，易于实现，生产成本低。进一步地，增加的第二电容感应电极的材料为透明导电的 ITO，并且是设置在背光模组的背面，在实现三维触摸功能的同时不影响现有液晶显示装置的显示品质。

附图说明

图 1 是本发明实施例提供的外挂式触摸显示装置的结构示意图；

图 2 是本发明实施例提供的电子设备的结构示意图。

具体实施方式

下面将结合附图以及具体实施例，对本发明实施例中的技术方案进行详细地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实例，而不是全部实施例。基于本发明中的实施例，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他实施例，都属于本发明保护范围。

在此，还需要说明的是，为了避免因不必要的细节而模糊了本发明，在附图中仅仅示出了与根据本发明的方案密切相关的结构和/或处理步骤，而省略了与本发明关系不大的其他细节。

本实施例提供了一种外挂式触摸显示装置，如图 1 所示，所述外挂式触摸显示装置包括呈叠层设置的电容触摸屏 1 和显示模组 2。

其中，所述电容触摸屏 1 包括异层设置的触摸驱动电极 11 和触摸感应电极 12，所述触摸驱动电极 11 和触摸感应电极 12 用于感应施加于电容触摸屏 1 上的触摸信号。

其中，所述显示模组 2 包括相对设置的显示面板 2a 和背光模组 2b 以及用于支撑所述显示面板 2a 和背光模组 2b 的中框 2c，所述背光模组 2b 提供显示光源给所述显示面板 2a，以使所述显示面板 2a 显示影像。

其中，所述显示面板 2a 包括相对设置的阵列基板 21 和滤光基板 22 以及位于所述阵列基板 21 和滤光基板 22 之间的液晶层 23。具体地，参阅图 1，所述阵列基板 21 包括第一玻璃基板 211，所述第一玻璃基板 211 靠近于所述液晶层 23 的一侧依次设置有像素电极层 212 和公共电极层 213，所述第一玻璃基板 211 靠近于所述背光模组 2b 的一侧设置有第一偏光片 214；其中，所述像素电极层 212 和公共电极层 213 为相互绝缘（附图中未示出绝缘结构）的导电结构层，所述像素电极层 212 包括多个阵列设置的像素电极。所述滤光基板 22 包括第二玻璃基板 221 和彩色光阻层 222，所述彩色光阻层 222 设置于所述第二玻璃基板 221 靠近于所述液晶层 23 的一侧，其中，所述彩色光阻层 222 包括红色光阻 R、绿色光阻 G 和蓝色光阻 B；所述第二玻璃基板 221 靠近于所述电容触摸屏 1 的一侧设置有第二偏光片 223。进一步地，所述阵列基板 21 中还设置有数据线、扫描线以及薄膜晶体管阵列等，所述滤光基板 22 中还设置有黑色矩阵等。这些

结构与本发明所要改进的结构关联性不是很密切，因此附图中没有示出，在此也不再详细说明。

其中，如图 1 所示，在所述中框 2c 的朝向所述背光模组 2b 的一侧还设置有第二电容感应电极 3，所述第二电容感应电极 3 与所述背光模组 2b 之间具有间隙 H1，间隙 H1 应当要保证触摸显示装置被按压时具有足够的形变空间；其中，第二电容感应电极 3 的材料为氧化铟锡（ITO）。进一步地，在本实施例中，所述像素电极层 212 被用于作为第一电容感应电极 4，所述第一电容感应电极 4 与所述第二电容感应电极 3 构成电容感应机构 C1，用于感应施加于所述触摸显示装置的电容触摸屏 1 上的压力信号。其中，由于像素电极层 212 被复用为第一电容感应电极 4，因此在一帧画面的显示时间内，所述像素电极层 212 用于分时地传递像素电压信号和压力感应信号。

具体地，所述电容触摸屏 1 连接有触摸驱动芯片 5，所述显示面板 2a 连接有面板驱动芯片（附图中未示），所述电容感应机构 C1 连接有压力感应驱动芯片 6。其中，触摸驱动芯片 5、面板驱动芯片和压力感应驱动芯片 6 可以集成到一个控制芯片中，并通过柔性线路板（FPC）与对应的各个组件连接。触摸驱动芯片 5 驱动电容触摸屏 1 的触摸驱动电极 11 和触摸感应电极 12 感应出触摸的位置。并且，在一帧画面的显示时间内：显示时序时，所述像素电极层 212（第一电容感应电极 4）传递像素电压信号，显示面板显示影像。触控时序时，所述像素电极层 212（第一电容感应电极 4）传递压力感应信号，当触摸的手指按压电容触摸屏 1，第一电容感应电极 4 与所述第二电容感应电极 3 之间的距离变小，所述第一电容感应电极 4 与第二电容感应电极 3 构成电容感应机构 C1 的电容相应地发生变化，通过建立电容变化值与压力值的相互关联，压力感应驱动芯片 6 获取电容变化信号后即可获得按压的压力信息，实现压力感应触控功能，从而使该触摸显示装置实现了三维触摸功能。

本发明还提供了一种电子设备，如图 2 所示，该电子设备包括外壳 100 以及封装于所述外壳 100 中的触摸显示装置 200，其中，所述触摸显示装置 200 为如上实施例所提供的外挂式触摸显示装置。其中，所述电子设备可以是手机、平板电脑、智能手表、智能音箱等等。

综上所述，本发明实施例提供的触摸显示装置，在现有二维触摸功能的外挂式触摸显示装置的基础上，通过在中框和背光模组之间设置第二电容感应电极，第二电容感应电极与显示面板中的像素电极层构成电容感应机构，可以感

应施加于显示面板上的压力信号，从而实现了三维触摸功能，其结构简单，易于实现，生产成本低。进一步地，增加的第二电容感应电极是设置在背光模组的背面，在实现三维触摸功能的同时不影响现有显示装置的显示品质。

需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

显然，本发明的保护范围并不局限于上诉的具体实施方式，本领域的技术人员可以对发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样，倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内，则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

权 利 要 求 书

1、一种外挂式触摸显示装置，包括呈叠层设置的电容触摸屏和显示模组，所述电容触摸屏用于感应触摸信号，所述显示模组包括相对设置的显示面板和背光模组以及用于支撑所述显示面板和背光模组的中框，所述显示面板包括阵列基板，所述阵列基板中设置包括多个像素电极的像素电极层，其中，所述像素电极层被用于作为第一电容感应电极，所述中框的朝向所述背光模组的一侧还设置有第二电容感应电极，所述第二电容感应电极与所述背光模组之间具有间隙，所述第一电容感应电极与第二电容感应电极构成电容感应机构，用于感应施加于所述电容触摸屏上的压力信号；

其中，在一帧画面的显示时间内，所述像素电极层用于分时地传递像素电压信号和压力感应信号。

2、根据权利要求 1 所述的外挂式触摸显示装置，其中，所述第二电容感应电极的材料为 ITO。

3、根据权利要求 1 所述的外挂式触摸显示装置，其中，所述电容触摸屏包括异层设置的触摸驱动电极和触摸感应电极，所述触摸驱动电极和触摸感应电极用于感应施加于所述电容触摸屏上的触摸信号。

4、根据权利要求 1 所述的外挂式触摸显示装置，其中，所述电容触摸屏连接有触摸驱动芯片，所述电容感应机构连接有压力感应驱动芯片。

5、根据权利要求 4 所述的外挂式触摸显示装置，其中，所述触摸驱动芯片和所述压力感应驱动芯片集成于同一控制芯片中。

6、根据权利要求 1 所述的外挂式触摸显示装置，其中，所述显示面板还包括滤光基板，所述滤光基板与所述阵列基板相对设置，所述阵列基板和所述滤光基板之间设置有液晶层。

7、根据权利要求 6 所述的外挂式触摸显示装置，其中，所述阵列基板包括第一玻璃基板，所述第一玻璃基板靠近于所述液晶层的一侧依次设置有像素电极层和公共电极层，所述像素电极层和公共电极层之间相互绝缘。

8、一种电子设备，包括外壳以及封装于所述外壳中的触摸显示装置，其特征在于，所述触摸显示装置包括呈叠层设置的电容触摸屏和显示模组，所述电

容触摸屏用于感应触摸信号，所述显示模组包括相对设置的显示面板和背光模组以及用于支撑所述显示面板和背光模组的中框，所述显示面板包括阵列基板，所述阵列基板中设置包括多个像素电极的像素电极层，其中，所述像素电极层被用于作为第一电容感应电极，所述中框的朝向所述背光模组的一侧还设置有第二电容感应电极，所述第二电容感应电极与所述背光模组之间具有间隙，所述第一电容感应电极与第二电容感应电极构成电容感应机构，用于感应施加于所述电容触摸屏上的压力信号；

其中，在一帧画面的显示时间内，所述像素电极层用于分时地传递像素电压信号和压力感应信号。

9、根据权利要求 8 所述的电子设备，其中，所述第二电容感应电极的材料为 ITO。

10、根据权利要求 8 所述的电子设备，其中，所述电容触摸屏包括异层设置的触摸驱动电极和触摸感应电极，所述触摸驱动电极和触摸感应电极用于感应施加于所述电容触摸屏上的触摸信号。

11、根据权利要求 8 所述的电子设备，其中，所述电容触摸屏连接有触摸驱动芯片，所述电容感应机构连接有压力感应驱动芯片。

12、根据权利要求 11 所述的电子设备，其中，所述触摸驱动芯片和所述压力感应驱动芯片集成于同一控制芯片中。

13、根据权利要求 8 所述的电子设备，其中，所述显示面板还包括滤光基板，所述滤光基板与所述阵列基板相对设置，所述阵列基板和所述滤光基板之间设置有液晶层。

14、根据权利要求 13 所述的电子设备，其中，所述阵列基板包括第一玻璃基板，所述第一玻璃基板靠近于所述液晶层的一侧依次设置有像素电极层和公共电极层，所述像素电极层和公共电极层之间相互绝缘。

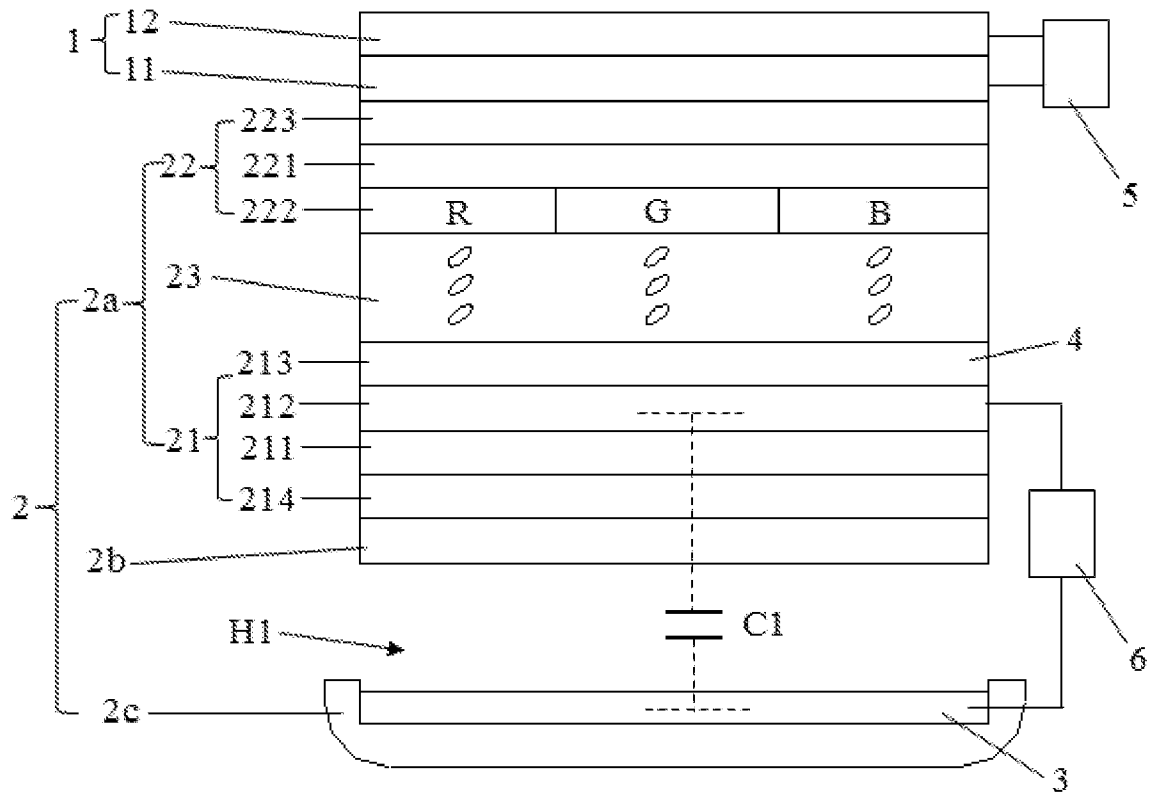


图 1

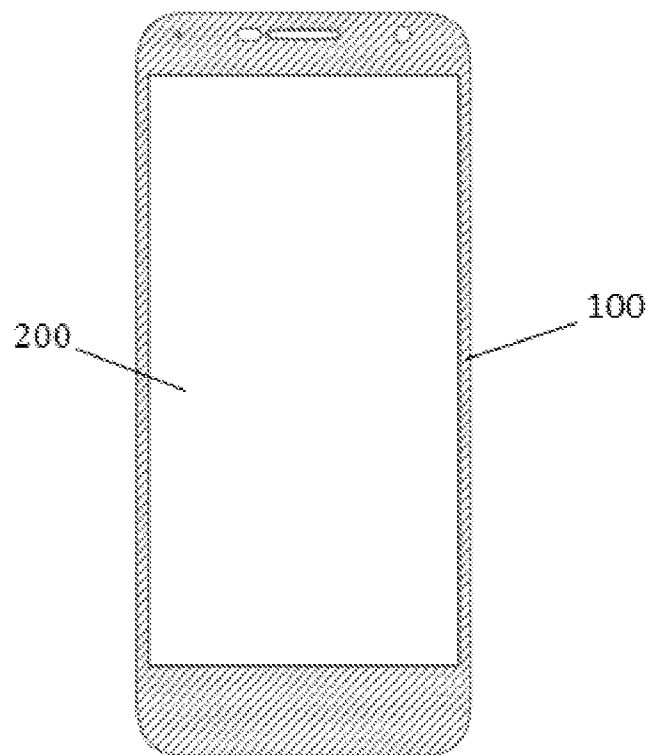


图 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/083499

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 3/041(2006.01) i; G06F 3/044(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)

G06F3/-

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: touch control, middle frame, backplate, bottom plate, induction, pixel electrode, time sharing, touch+, press+, frame, back, metal+, pixel, electrode, time, shar+, multipl+, space, gap

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 205015863 U (NANCHANG O-FILM TECHNOLOGY CO., LTD. et al.), 03 February 2016 (03.02.2016), description, paragraphs[0025]-[0041] and [0045]-[0046], and figures 1-5	1-14
Y	CN 103529993 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.), 22 January 2014 (22.01.2014), description, paragraphs[0038]-[0039]	1-14
A	CN 105117065 A (GUANG DONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CO., LTD.), 02 December 2015 (02.12.2015), the whole document	1-14
A	CN 105068695 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. et al.), 18 November 2015 (18.11.2015), the whole document	1-14
A	US 2010053103 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.), 04 March 2010 (04.03.2010), the whole document	1-14

☐ 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 29December 2016 (29.12.2016)	Date of mailing of the international search report 25January 2017 (25.01.2017)
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 CHEN, Jiajia Telephone No.:(86-10) 82245600

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2016/083499

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 205015863 U	03 February 2016	None	
CN 103529993 A	22 January 2014	WO 2015062274 A1	07 May 2015
		CN 103529993 B	17 August 2016
CN 105117065 A	02 December 2015	None	
CN 105068695 A	18 November 2015	None	
US 2010053103 A1	04 March 2010	KR 20100025256 A	09 March 2010
		KR 1500425 B1	09 March 2015
		US 8319743 B2	27 November 2012

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/083499

A. 主题的分类

G06F 3/041(2006.01)i; G06F 3/044(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)

G06F3/-

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))

CNAPT, CNKI, EPODOC, WPI; 触摸, 触控, 压力, 压强, 中框, 背板, 底板, 金属, 感应, 像素电极, 分时, 复用, 共用, 间隙, 间隔, touch+, press+, frame, back, metal+, pixel, electrode, time, shar+, multipl+, space, gap

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
Y	CN 205015863 U (南昌欧菲光科技有限公司 等) 2016年 2月 3日 (2016 - 02 - 03) 说明书第[0025]-[0041], [0045]-[0046]段、图1-5	1-14
Y	CN 103529993 A (京东方科技集团股份有限公司) 2014年 1月 22日 (2014 - 01 - 22) 说明书第[0038]-[0039]段	1-14
A	CN 105117065 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2015年 12月 2日 (2015 - 12 - 02) 全文	1-14
A	CN 105068695 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2015年 11月 18日 (2015 - 11 - 18) 全文	1-14
A	US 2010053103 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 2010年 3月 4日 (2010 - 03 - 04) 全文	1-14

☐ 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

2016年 12月 29日

国际检索报告邮寄日期

2017年 1月 25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

陈嘉佳

电话号码 (86-10)82245600

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/083499

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	205015863	U	2016年 2月 3日	无			
CN	103529993	A	2014年 1月 22日	WO	2015062274	A1	2015年 5月 7日
				CN	103529993	B	2016年 8月 17日
CN	105117065	A	2015年 12月 2日	无			
CN	105068695	A	2015年 11月 18日	无			
US	2010053103	A1	2010年 3月 4日	KR	20100025256	A	2010年 3月 9日
				KR	1500425	B1	2015年 3月 9日
				US	8319743	B2	2012年 11月 27日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)