

(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
2016 年 12 月 1 日 (01.12.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/188013 A1

- (51) 国际专利分类号:
G02F 1/1333 (2006.01) *G06F 3/041* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/091744
- (22) 国际申请日: 2015 年 10 月 12 日 (12.10.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510279881.X 2015 年 5 月 27 日 (27.05.2015) CN
- (71) 申请人: 京东方科技集团股份有限公司 (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区酒仙桥路 10 号, Beijing 100015 (CN)。
合肥鑫晟光电科技有限公司 (HEFEI XINSHENG OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国安徽省合肥市新站区工业园, Anhui 230012 (CN)。
- (72) 发明人: 王臣 (WANG, Chen); 中国北京市经济技术开发区地泽路 9 号, Beijing 100176 (CN)。 吕凤珍

(LV, Fengzhen); 中国北京市经济技术开发区地泽路 9 号, Beijing 100176 (CN)。 郭霄 (GUO, Xiao); 中国北京市经济技术开发区地泽路 9 号, Beijing 100176 (CN)。 张新霞 (ZHANG, Xinxia); 中国北京市经济技术开发区地泽路 9 号, Beijing 100176 (CN)。 吕奎 (LV, Kui); 中国北京市经济技术开发区地泽路 9 号, Beijing 100176 (CN)。 向康 (XIANG, Kang); 中国北京市经济技术开发区地泽路 9 号, Beijing 100176 (CN)。

(74) 代理人: 中科专利商标代理有限责任公司 (CHINA SCIENCE PATENT & TRADEMARK AGENT LTD.); 中国北京市海淀区西三环北路 87 号 4-1105 室, Beijing 100089 (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, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ,

[见续页]

(54) Title: TOUCH DISPLAY PANEL AND FABRICATING METHOD THEREFOR, AND DISPLAY DEVICE

(54) 发明名称: 触控显示面板及其制备方法和显示装置

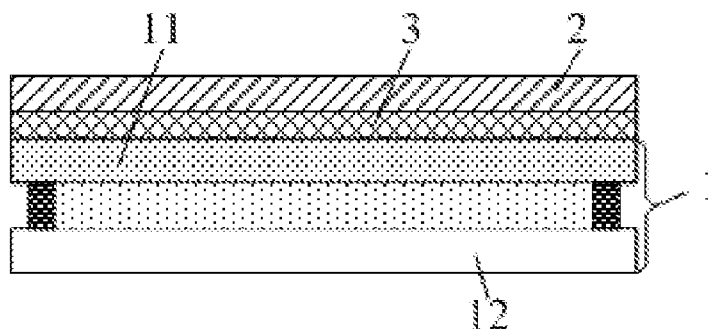


图 4

(57) Abstract: A touch display panel and a fabricating method therefor, and a display device. The touch display panel comprises: a liquid crystal screen (1) and a protection cover plate (2) covering a light-emitting side of the liquid crystal screen (1). The touch display panel also comprises a sound elimination film layer (3). The sound elimination film layer (3) lies at the light-emitting side of the liquid crystal screen (1) and is used for eliminating sound waves produced by touching the touch display panel. By providing the sound elimination film layer (3), the touch display panel can eliminate vibrating sound waves produced during the process of tapping and touching, which avoids an arrangement difference of liquid crystal molecules due to the vibrating sound waves and thus avoids a display shadow caused by the vibrating sound waves, thereby greatly improving the display shadow produced during the process of tapping and touching.

(57) 摘要: 一种触控显示面板及其制备方法和显示装置。该触控显示面板包括液晶屏(1)和盖合在液晶屏(1)出光侧的保护盖板(2)。所述触控显示面板还包括消声膜层(3), 该消声膜层(3)位于液晶屏(1)的出光侧, 用于消除触控显示面板触控时产生的声波。该触控显示面板通过设置消声膜层(3), 能够消除敲击触控过程中产生的振动声波, 避免振动声波使液晶分子发生排布差异, 从而避免振动声波引起的显示阴影, 进而极大地改善敲击触控过程中产生的显示阴影。



WO 2016/188013 A1



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。

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)。

- (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,

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

触控显示面板及其制备方法和显示装置

技术领域

本发明涉及显示技术领域，具体地，涉及一种触控显示面板及其制备方法和显示装置。

背景技术

目前具有触控功能的液晶面板应用越来越广泛，其基本结构均是最外层为保护盖板玻璃 2 (cover glass)，最下层为液晶面板 4，两者采用透明光学胶 5 (OCA) 进行全贴合，如图 1 所示。

当对液晶面板进行触控操作时容易产生触控阴影 (touch mura)，这种触控阴影引起的原因大致分为两种：第一种是因触控按压时使液晶面板 4 产生盒厚方向上的形变而引起，由于盒厚局域位置发生形变 (如图 2 所示)，液晶分子 41 排布发生与周围液晶分子 41 的差异，造成光程差的变化，因而形成透过率的差异，造成显示阴影。第二种是当触控力度变大如敲击触控时会产生振动声波，声波传导至液晶分子 41，致使液晶分子 41 同样发生排布差异，造成显示阴影 (如图 3 所示)，也即动态触控阴影。这种液晶分子与声波发生耦合作用的机制在垂直取向型 (即 VA 型) 液晶显示器中表现最为明显，在水平电场 (IPS) 或边缘电场 (FFS) 等平面旋转型液晶显示器中表现次之。

目前保护盖板玻璃由于其较大的刚度 (比如康宁大猩猩玻璃) 可以有效抵制液晶盒厚发生形变而造成的第一种触控阴影，但对于触控力度过大造成的阴影无显著抵制作用。当然，当提高透明光学胶的厚度时可以屏蔽掉一部分声波改善敲击触控时产生的阴影，但同时会带来黄斑、气泡等问题。

发明内容

本发明针对现有技术中存在的上述技术问题，提供一种触控显示面板及其制备方法和显示装置。该触控显示面板通过设置消声膜层，能够消除敲击触控过程中产生的振动声波，避免振动声波使液晶分子发生排布差异，从而避免振动声波引起的显示阴影，进而极大地改善敲击触控过程中产生的显示阴影。

本发明提供一种触控显示面板，包括液晶屏和盖合在所述液晶屏出光侧的保护盖

板,所述触控显示面板还包括消声膜层,所述消声膜层位于所述液晶屏的出光侧,用于消除所述触控显示面板触控时产生的声波。

优选地,所述消声膜层包括膜层基材和开设在所述膜层基材上的多个孔。

优选地,多个所述孔大小形状相同且均匀分布。

优选地,所述孔包括贯穿所述膜层基材厚度的通孔或开设在所述膜层基材上的盲孔。

优选地,所述孔的开口尺寸范围为 5-15 μm 。

优选地,所述孔的分布密度与所述触控显示面板上像素的分布密度相同。

优选地,所述孔的形状包括圆锥台形、棱锥台形、圆柱形和棱柱形中的任一种或它们的任意组合。

优选地,所述消声膜层的厚度范围为 20-40 μm 。

优选地,所述消声膜层采用透明感光树脂材料。

优选地,所述液晶屏包括对盒设置的彩膜基板和阵列基板,所述彩膜基板位于所述液晶屏的出光侧,所述保护盖板位于所述彩膜基板的背对所述阵列基板的一侧,所述消声膜层位于所述彩膜基板与所述保护盖板之间;

或者,所述消声膜层位于所述彩膜基板的背对所述保护盖板的一侧;

或者,所述彩膜基板包括基板和偏光片,所述偏光片设置在所述基板的背对所述阵列基板的一侧,所述消声膜层位于所述基板和所述偏光片之间;

或者,所述消声膜层位于所述保护盖板的背对所述彩膜基板的一侧。

优选地,所述触控显示面板还包括触控层,所述触控层设置在阵列基板上、彩膜基板上或保护盖板上。

本发明还提供一种显示装置,包括上述触控显示面板。

本发明还提供一种上述触控显示面板的制备方法,包括在液晶屏的出光侧制作消声膜层的步骤。

优选地,所述在液晶屏的出光侧制作消声膜层的步骤:为通过一次曝光工艺在所述液晶屏的彩膜基板上或保护盖板上形成所述消声膜层;

或者,所述在液晶屏的出光侧制作消声膜层的步骤:为通过一次曝光工艺在玻璃基板上形成所述消声膜层,然后将所述消声膜层从所述玻璃基板上剥离下来,最后采用透明光学胶将所述消声膜层粘贴到所述彩膜基板上或所述保护盖板上。

本发明的有益效果:本发明所提供的触控显示面板,通过设置消声膜层,能够消

除敲击触控过程中产生的振动声波，避免振动声波使液晶分子发生排布差异，从而避免振动声波引起的显示阴影，进而极大地改善敲击触控过程中产生的显示阴影。

本发明所提供的显示装置，通过采用上述触控显示面板，极大地改善了其在敲击触控过程中产生的显示阴影，从而提高了其显示效果。

附图说明

图 1 为现有技术中具有触控功能的液晶模组的结构剖视图；

图 2 为当液晶面板在按压作用下产生盒厚方向的形变时，其内部液晶分子的排布示意图；

图 3 为当液晶面板在较大的敲击作用力下时，其内部液晶分子的排布示意图；

图 4 为本发明实施例 1 中触控显示面板的结构剖视图；

图 5 为图 4 中消声膜层的结构示意图；

图 6 为本发明实施例 2 中触控显示面板的结构剖视图；

图 7 为本发明实施例 3 中触控显示面板的结构剖视图；

图 8 为本发明实施例 4 中触控显示面板的结构剖视图。

其中的附图标记说明：

1. 液晶屏；11. 彩膜基板；110. 基板；111. 偏光片；12. 阵列基板；2. 保护盖板；3. 消声膜层；31. 膜层基材；32. 孔；4. 液晶面板；41. 液晶分子；5. 透明光学胶。

具体实施方式

为使本领域的技术人员更好地理解本发明的技术方案，下面结合附图和具体实施方式对本发明所提供的一种触控显示面板及其制备方法和显示装置作进一步详细描述。

实施例 1：

本实施例提供一种触控显示面板，如图 4 所示，包括液晶屏 1 和盖合在液晶屏 1 出光侧的保护盖板 2。所述触控显示面板还包括消声膜层 3，该消声膜层 3 位于液晶屏 1 的出光侧，用于消除触控显示面板触控时产生的声波。

本实施例中，液晶屏 1 包括对盒设置的彩膜基板 11 和阵列基板 12，彩膜基板

11 位于液晶屏 1 的出光侧，保护盖板 2 位于彩膜基板 11 的背对阵列基板 12 的一侧，消声膜层 3 位于彩膜基板 11 与保护盖板 2 之间。

消声膜层 3 的设置，能够消除敲击触控过程中产生的振动声波，避免振动声波使设置在彩膜基板 11 和阵列基板 12 之间的液晶分子发生排布差异，从而避免振动声波引起的显示阴影，进而极大地改善敲击触控过程中产生的显示阴影。

需要说明的是，本实施例中，触控显示面板的触控层可以设置在阵列基板 12 上，也可以设置在彩膜基板 11 上或者保护盖板 2 上，即对触控层的具体设置位置不做限制，该触控显示面板可以是 In cell 触控面板（即将触控层嵌入到液晶像素中），也可以是 On cell 触控面板（即将触控层嵌入到彩色滤光片基板与偏光片之间）或者 OGS 触控面板（即将触控层与保护玻璃盖板集成在一起）。

本实施例中，如图 5 所示，消声膜层 3 包括膜层基材 31 和开设在膜层基材 31 上的多个孔 32。孔 32 的设置能够消除敲击触控该触控显示面板过程中产生的振动声波，从而避免振动声波使液晶分子发生排布差异，进而避免振动声波引起该触控显示面板在显示时出现显示阴影。

本实施例中，多个孔 32 大小形状相同且均匀分布。由于敲击时产生的振动声波是均匀扩散传播的，如此设置，能够增强孔 32 对振动声波的消除作用，使振动声波能够被均匀并彻底地消除。另外，均匀分布的孔 32 还能使消声膜层 3 的透光均匀，从而使消声膜层 3 不会影响触控显示面板的均匀透光。

本实施例中，孔 32 为贯穿膜层基材 31 厚度的通孔。需要说明的是，孔 32 也可以是开设在膜层基材 31 上的盲孔。无论是通孔还是盲孔都能起到对振动声波的消除作用。

其中，孔 32 的开口尺寸范围为 5-15 μm 。孔 32 的开口尺寸主要由振动声波的波长决定，该尺寸范围的孔 32 能够对敲击产生的振动声波进行很好的消除。

本实施例中，孔 32 的分布密度与触控显示面板上像素的分布密度相同。该分布密度的孔 32 更有利于对敲击触控时产生的振动声波进行消除，从而更好地避免振动声波引起的显示阴影。

本实施例中，孔 32 的形状为圆锥台形。当然，孔 32 的形状也可以为棱锥台形、圆柱形或棱柱形等其他的形状以及上述形状的任何组合。

本实施例中，消声膜层 3 的厚度范围为 20-40 μm 。该厚度的消声膜层 3 能够对敲击产生的振动声波起到很好的消除作用。

本实施例中，消声膜层 3 采用透明感光树脂材料制成。该种材料的消声膜层 3

在消除振动声波的同时，不会影响触控显示面板的正常透光。该种材料使得消声膜层 3 在制备时，只要通过涂布、曝光和显影就能形成，制备工艺非常简单。

本实施例还提供一种触控显示面板的制备方法，包括在液晶屏的出光侧制作消声膜层。

本实施例中，通过一次曝光工艺在液晶屏的彩膜基板上形成消声膜层。

需要说明的是，本实施例中的消声膜层也可以通过一次曝光工艺形成在保护盖板上。或者，也可以通过一次曝光工艺在玻璃基板上形成消声膜层，然后将消声膜层从玻璃基板上剥离下来，最后采用透明光学胶将消声膜层粘贴到彩膜基板上或保护盖板上。

实施例 2:

本实施例提供一种触控显示面板，与实施例 1 不同的是，如图 6 所示，消声膜层 3 位于彩膜基板 11 的背对保护盖板 2 的一侧。

本实施例中，消声膜层 3 设置在彩膜基板 11 上。如此设置，能确保敲击产生的振动声波不会传递到液晶分子，从而避免振动声波造成触控显示面板的显示阴影。

本实施例中触控显示面板的其他结构以及制备方法与实施例 1 中相同，此处不再赘述。

实施例 3:

本实施例提供一种触控显示面板，与实施例 1-2 不同的是，如图 7 所示，彩膜基板 11 包括基板 110 和偏光片 111，偏光片 111 设置在基板 110 的背对阵列基板 12 的一侧，消声膜层 3 位于基板 110 和偏光片 111 之间。

如此设置，能够确保敲击产生的振动声波不会传递到液晶分子，从而避免振动声波造成触控显示面板的显示阴影。

本实施例中触控显示面板的其他结构以及制备方法与实施例 1 或 2 中相同，此处不再赘述。

实施例 4:

本实施例提供一种触控显示面板，与实施例 1-3 不同的是，如图 8 所示，消声膜层 3 位于保护盖板 2 的背对彩膜基板 11 的一侧。

如此设置，同样能够确保敲击产生的振动声波不会传递到液晶分子，从而避免

振动声波造成触控显示面板的显示阴影。

本实施例中触控显示面板的其他结构以及制备方法与实施例 1-3 中任意一个相同，此处不再赘述。

实施例 1-4 的有益效果：

实施例 1-4 所提供的触控显示面板，通过设置消声膜层，能够消除敲击触控过程中产生的振动声波，避免振动声波使液晶分子发生排布差异，从而避免振动声波引起的显示阴影，进而极大地改善敲击触控过程中产生的显示阴影。

实施例 5：

本实施例提供一种显示装置，包括实施例 1-4 任意一个中的触控显示面板。

通过采用实施例 1-4 任意一个中的触控显示面板，使该显示装置极大地改善了敲击触控过程中产生的显示阴影，提高了其显示效果。

可以理解的是，以上实施方式仅仅是为了说明本发明的原理而采用的示例性实施方式，然而本发明并不局限于此。对于本领域内的普通技术人员而言，在不脱离本发明的精神和实质的情况下，可以做出各种变型和改进，这些变型和改进也落入本发明的保护范围内。

权 利 要 求

1. 一种触控显示面板，包括液晶屏和盖合在所述液晶屏出光侧的保护盖板，其中，

所述触控显示面板还包括消声膜层，所述消声膜层位于所述液晶屏的出光侧，用于消除所述触控显示面板触控时产生的声波。

2. 根据权利要求 1 所述的触控显示面板，其中，所述消声膜层包括膜层基材和开设在所述膜层基材上的多个孔。

3. 根据权利要求 2 所述的触控显示面板，其中，多个所述孔大小形状相同且均匀分布。

4. 根据权利要求 2 或 3 所述的触控显示面板，其中，所述孔包括贯穿所述膜层基材厚度的通孔或开设在所述膜层基材上的盲孔。

5. 根据权利要求 2-4 中任一项所述的触控显示面板，其中，所述孔的开口尺寸范围为 5-15 μm 。

6. 根据权利要求 2-5 中任一项所述的触控显示面板，其中，所述孔的分布密度与所述触控显示面板上像素的分布密度相同。

7. 根据权利要求 2-6 中任一项所述的触控显示面板，其中，所述孔的形状包括圆锥台形、棱锥台形、圆柱形和棱柱形中的任一种或它们的任意组合。

8. 根据权利要求 1-7 中任一项所述的触控显示面板，其中，所述消声膜层的厚度范围为 20-40 μm 。

9. 根据权利要求 1-8 中任一项所述的触控显示面板，其中，所述消声膜层采用透明感光树脂材料制成。

10. 根据权利要求 1-9 中任一项所述的触控显示面板，其中，所述液晶屏包括对盒设置的彩膜基板和阵列基板，所述彩膜基板位于所述液晶屏的出光侧，所述保护盖板位于所述彩膜基板的背对所述阵列基板的一侧。

11. 根据权利要求 10 所述的触控显示面板，其中，所述消声膜层位于所述彩膜基板与所述保护盖板之间。

12. 根据权利要求 10 所述的触控显示面板，其中，所述消声膜层位于所述彩膜基板的背对所述保护盖板的一侧。

13. 根据权利要求 10 所述的触控显示面板，其中，所述彩膜基板包括基板和偏光片，所述偏光片设置在所述基板的背对所述阵列基板的一侧，所述消声膜层位于所述基板和所述偏光片之间。

14. 根据权利要求 10 所述的触控显示面板，其中，所述消声膜层位于所述保护盖板的背对所述彩膜基板的一侧。

15. 根据权利要求 10-14 中任一项所述的触控显示面板，还包括触控层，所述触控层设置在阵列基板上、彩膜基板上或保护盖板上。

16. 一种显示装置，其中，包括权利要求 1-15 中任一项所述的触控显示面板。

17. 一种如权利要求 1-15 中任一项所述的触控显示面板的制备方法，包括在液晶屏的出光侧制作消声膜层的步骤。

18. 根据权利要求 17 所述的制备方法，其中，所述在液晶屏的出光侧制作消声膜层的步骤：为通过一次曝光工艺在所述液晶屏的彩膜基板上或保护盖板上形成所述消声膜层。

19. 根据权利要求 17 所述的制备方法，其中，所述在液晶屏的出光侧制作消声膜层的步骤：为通过一次曝光工艺在玻璃基板上形成所述消声膜层，然后将所述消声膜层从所述玻璃基板上剥离下来，最后采用透明光学胶将所述消声膜层粘贴到所述彩膜基板上或所述保护盖板上。

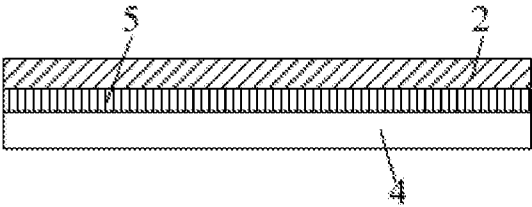


图 1

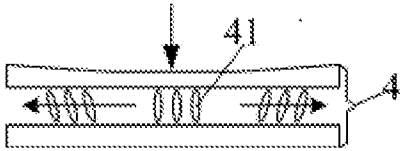


图 2

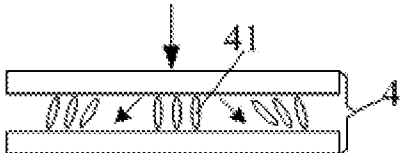


图 3

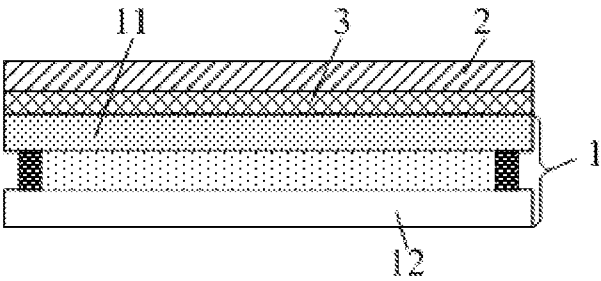


图 4

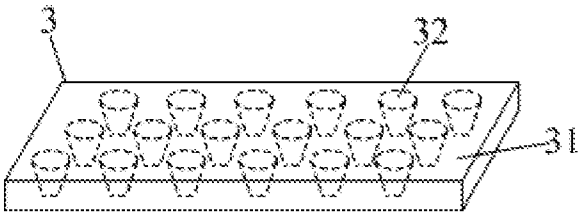


图 5

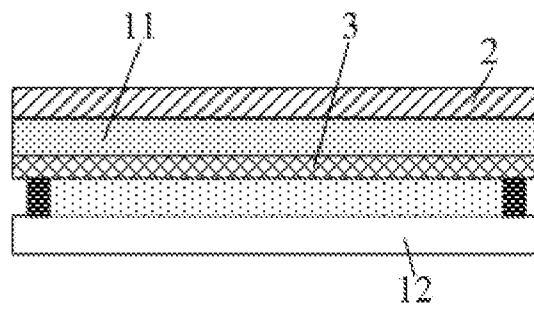


图 6

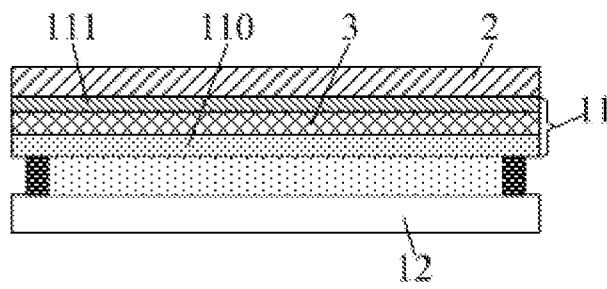


图 7

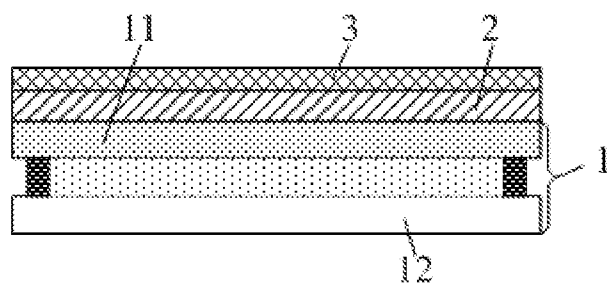


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/091744

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)

CNPAT; CNKI; EPODOC; WPI: liquid crystal, display, touch control, screen, sound 2w (reduction or insulation), board or layer or film or sheet, hole or groove, resin, euphotic, transparent, micron or μm , touch, panel? or display+, sound-eliminat+ or (sound 2w eliminat+) or (eliminat+ 3d (sound? or noise?)) or silenc+ or muffl+ or anechoic+, layer? or plate? or board

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 201311631 Y (SUZHOU GENESYS TECHNOLOGY CO., LTD.), 16 September 2009 (16.09.2009), description, page 1, paragraph 3, and figure 1	1, 9-17
X	CN 202711215 U (SHENZHEN HUA SHUN TONG TECHNOLOGY CO., LTD.), 30 January 2013 (30.01.2013), description, paragraph 4	1, 9-17
PX	CN 104849897 A (HEFEI XINSHENG OPTOELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD. et al.), 19 August 2015 (19.08.2015), description, paragraphs 5-67, claims 1-13, and figures 1-8	1-19
A	CN 104166490 A (YICHANG CSG DISPLAY CO., LTD.), 26 November 2014 (26.11.2014), the whole document	1-19
A	US 2012300140 A1 (STMICROELECTRONICS ASIA PACIFIC PTE LTD.), 29 November 2012 (29.11.2012), the whole document	1-19

☐ 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 02 February 2016 (02.02.2015)	Date of mailing of the international search report 18 February 2016 (18.02.2015)
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 ZHONG, Jie Telephone No.: (86-10) 62413984

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2015/091744

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 201311631 Y	16 September 2009	None	
CN 202711215 U	30 January 2013	None	
CN 104849897 A	19 August 2015	None	
CN 104166490 A	26 November 2014	None	
US 2012300140 A1	29 November 2012	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2015/091744

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))

CNPAT;CNKI;EPDOC;WPI:液晶, 显示, 触摸, 触控, 面板, 屏, (消 or 除 or 隔) 2w (声 or 音), 板 or 层 or 膜 or 片, 孔 or 槽 or 洞, 树脂, 透光, 透明, 微米 or μm , touch, panel? or display+, sound-eliminat+ or (sound 2w eliminat+) or (eliminat+ 3d (sound? or noise?)) or silenc+ or muffl+ or anechoic+, layer? or plate? or board

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
X	CN 201311631 Y (苏州超联光电有限公司) 2009年 9月 16日 (2009 - 09 - 16) 说明书第1页第3段、图1	1, 9-17
X	CN 202711215 U (深圳市华顺通科技有限公司) 2013年 1月 30日 (2013 - 01 - 30) 说明书第4段	1, 9-17
PX	CN 104849897 A (合肥鑫晟光电科技有限公司 等) 2015年 8月 19日 (2015 - 08 - 19) 说明书第5-67段、权利要求1-13、图1-8	1-19
A	CN 104166490 A (宜昌南玻显示器件有限公司) 2014年 11月 26日 (2014 - 11 - 26) 全文	1-19
A	US 2012300140 A1 (STMICROELECTRONICS ASIA PACIFIC PTE LTD.) 2012年 11月 29日 (2012 - 11 - 29) 全文	1-19

☐ 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 2月 2日

国际检索报告邮寄日期

2016年 2月 18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

授权官员

钟杰

电话号码 (86-10)62413984

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/091744

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	201311631	Y	2009年 9月 16日	无	
CN	202711215	U	2013年 1月 30日	无	
CN	104849897	A	2015年 8月 19日	无	
CN	104166490	A	2014年 11月 26日	无	
US	2012300140	A1	2012年 11月 29日	无	

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)