(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
2021 年 6 月 17 日 (17.06.2021)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2021/114405 A1

(51) 国际专利分类号:
G02F 1/1345 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/128366

(22) 国际申请日: 2019 年 12 月 25 日 (25.12.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201911268980.2 2019年12月11日 (11.12.2019) 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 430079 (CN)。

(72) 发明人: 李雪云 (**LI, Xueyun**); 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 430079 (CN)。

(74) 代理人: 深圳紫藤知识产权代理有限公司 (**PURPLEVINE INTELLECTUAL PROPERTY (SHENZHEN) CO., LTD**); 中国广东省深圳市南山区粤海街道高新区社区高新南一道006号TCL工业研究院大厦A802, Guangdong 518057 (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,

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

(54) 发明名称: 显示面板及显示装置

(57) **Abstract:** A display panel (1) and a display device (2). A conductive adhesive (15) is provided on at least one corner of a color film substrate (13), or provided on one edge of the display panel (1) distant from a pad area (121), thereby reducing the bezel of the display panel (1), without affecting the antistatic capability thereof.

(57) 摘要: 一种显示面板（1）及显示装置（2），通过将导电胶（15）设置在彩膜基板（13）的至少一角，或设于显示面板（1）远离焊盘区（121）的一条边上，从而不仅能够使得显示面板（1）的边框减小，而且也不影响其抗静电能力。

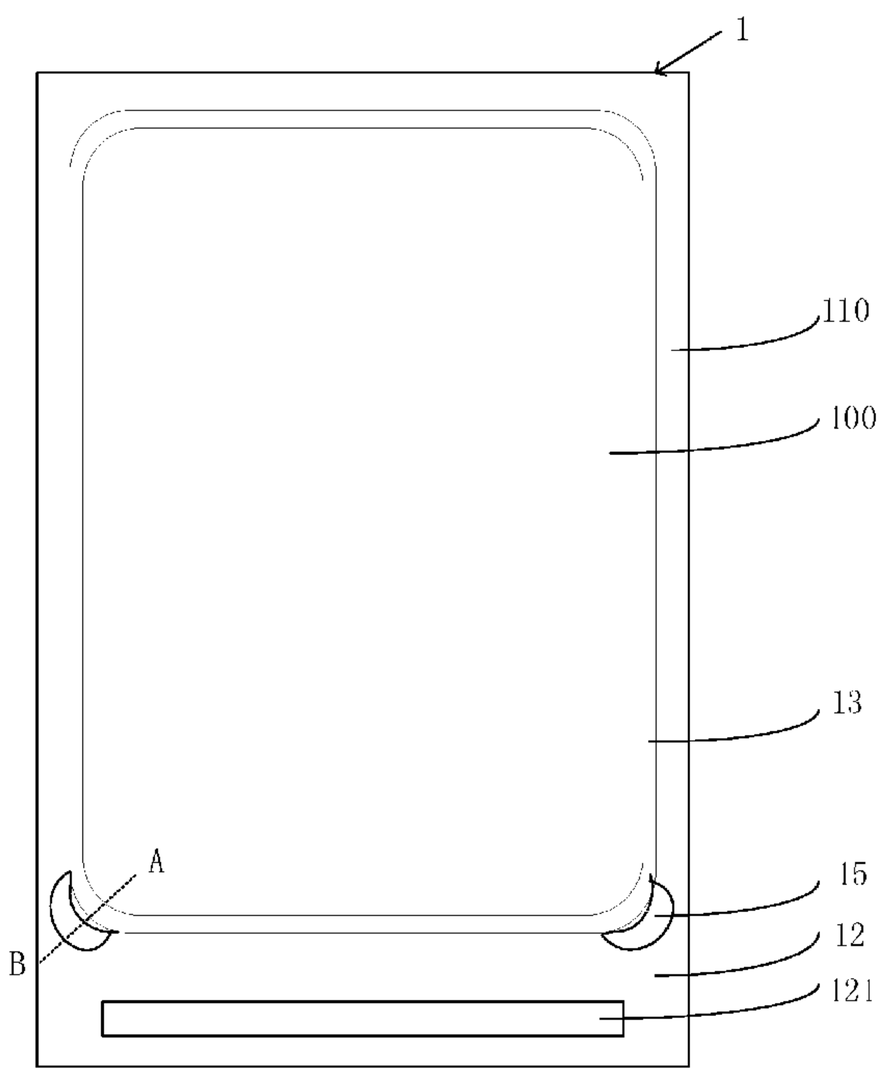


图 1

[见续页]

WO 2021/114405 A1

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))。

显示面板及显示装置

技术领域

[0001] 本申请属于显示技术领域，尤其涉及一种显示面板及显示装置。

背景技术

[0002] 液晶显示器已经广泛用于人们生活中，例如手机、电脑、电视机等的显示屏幕。随着显示技术的发展以及人们对显示技术的进步要求，窄边框液晶显示器与全面屏液晶显示器已经应用在手机与笔记本等终端上。窄边框液晶显示器与全面屏液晶显示器通常会使用COF（Chip on Film，覆晶薄膜）结构，即显示芯片绑定于COF薄膜上，再通过COF薄膜绑定至阵列基板焊盘区。这样，具有COF结构的液晶显示器可以实现极窄的下边框。

[0003] 目前，内嵌触控的液晶显示器在彩膜玻璃表面制作过程中需要使用高阻膜，这是由于高阻膜可以起到防静电的作用，具体地，通过银胶等导电物质将高阻膜连接至阵列基板，以避免静电现象。但是，如果所使用的银胶高度（即厚度）太大，会不利于下边框宽度减小，而使用的银胶高度太小，则会造成银胶与高阻膜接触不良。

[0004] 因此，如何有地效解决实现窄边框面板且不影响其抗静电能力，是显示技术中的一项重要课题。

发明概述

技术问题

[0005] 本申请提供一种显示面板及显示装置，其能解决现有字数种的问题。

问题的解决方案

技术解决方案

[0006] 根据本申请的第一方面，本申请提供一种显示面板，所述显示面板设有显示区和围绕所述显示区设置的非显示区，其中所述显示面板还包括：阵列基板；彩膜基板，设于所述阵列基板上，所述彩膜基板每一角均为异形切割处；抗静电层，设于所述彩膜基板上，所述抗静电层为高阻膜或氧化铟锡；以及导电胶，

设于所述彩膜基板的至少一角或一侧的一条边，所述导电胶分别与所述阵列基板和所述抗静电层导通，所述导电胶的材料包括银。

[0007] 进一步地，所述显示面板还包括下偏光片，设于所述阵列基板下；液晶层，设于所述阵列基板与所述彩膜基板之间；以及上偏光片，设于所述抗静电层上。

[0008] 进一步地，所述上偏光片的面积小于所述彩膜基板的面积。

[0009] 进一步地，所述导电胶设于所述彩膜基板的一角。

[0010] 进一步地，所述导电胶设于所述彩膜基板的两角。

[0011] 进一步地，所述导电胶设于所述彩膜基板的四角。

[0012] 进一步地，所述阵列基板包括一焊盘区，所述焊盘区位于所述显示面板的非显示区，且所述焊盘区远离所述一条边。

[0013] 根据本申请的第二方面，本申请提供一种显示面板，所述显示面板设有显示区和围绕所述显示区设置的非显示区，其中所述显示面板还包括：阵列基板；彩膜基板，设于所述阵列基板上，所述彩膜基板每一角均为异形切割处；抗静电层，设于所述彩膜基板上；以及导电胶，设于所述彩膜基板的至少一角或一侧的一条边，所述导电胶分别与所述阵列基板和所述抗静电层导通。

[0014] 进一步地，所述显示面板还包括下偏光片，设于所述阵列基板下；液晶层，设于所述阵列基板与所述彩膜基板之间；以及上偏光片，设于所述抗静电层上。

[0015] 进一步地，所述上偏光片的面积小于所述彩膜基板的面积。

[0016] 进一步地，所述导电胶的材料包括银。

[0017] 进一步地，所述导电胶设于所述彩膜基板的一角。

[0018] 进一步地，所述导电胶设于所述彩膜基板的两角。

[0019] 进一步地，所述导电胶设于所述彩膜基板的四角。

[0020] 进一步地，所述抗静电层为高阻膜或氧化铟锡。

[0021] 进一步地，所述阵列基板包括一焊盘区，所述焊盘区位于所述显示面板的非显示区，且所述焊盘区远离所述一条边。

[0022] 根据本申请的第三方面，本申请提供一种显示装置，其包括如上任一所述的显示面板。

发明的有益效果

有益效果

[0023] 相较于现有技术，本申请实施例通过将导电胶设置在彩膜基板的至少一角，或设于显示面板远离所述焊盘区的一条边上，从而不仅能够使显示面板的边框减小，而且也不影响其抗静电能力。

对附图的简要说明

附图说明

[0024] 图1是本申请实施例提供的第一显示面板的结构示意图。

[0025] 图2是本申请实施例提供的第一显示面板A-B方向的剖视图。

[0026] 图3是本申请实施例提供的第二显示面板的结构示意图。

[0027] 图4是本申请实施例提供的第二显示面板A-B方向的剖视图。

[0028] 图5是本申请实施例提供的第三显示面板的结构示意图。

[0029] 图6是本申请实施例提供的第三显示面板A-B方向的剖视图。

[0030] 图7是本申请实施例提供的第四显示面板的结构示意图。

[0031] 图8是本申请实施例提供的第四显示面板A-B方向的剖视图。

[0032] 图9是本申请实施例提供的一种显示装置的结构示意图。

发明实施例

本发明的实施方式

[0033] 下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。显然，所描述的实施例仅仅是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

[0034] 本申请的说明书和权利要求书以及上述附图中的术语“第一”、“第二”、“第三”等（如果存在）是用于区别类似的对象，而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应当理解，这样描述的对象在适当情况下可以互换。此外，术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形，意图在于覆盖不排他的包含。

[0035] 在具体实施方式中，下文论述的附图以及用来描述本申请公开的原理的各实施例仅用于说明，而不应解释为限制本申请公开的范围。所属领域的技术人员将理解，本申请的原理可在任何适当布置的系统中实施。将详细说明示例性实施

方式，在附图中示出了这些实施方式的实例。此外，将参考附图详细描述根据示例性实施例的终端。附图中的相同附图标号指代相同的元件。

[0036] 本具体实施方式中使用的术语仅用来描述特定实施方式，而并不意图显示本申请的概念。除非上下文中有明确不同的意义，否则，以单数形式使用的表达涵盖复数形式的表达。在本申请说明书中，应理解，诸如“包括”、“具有”以及“含有”等术语意图说明存在本申请说明书中揭示的特征、数字、步骤、动作或其组合的可能性，而并不意图排除可存在或可添加一个或多个其他特征、数字、步骤、动作或其组合的可能性。附图中的相同参考标号指代相同部分。

[0037] 如图1所示，本申请实施例提供一种显示面板1，其包括显示区100、非显示区110、阵列基板12、焊盘区121、彩膜基板13以及导电胶15。

[0038] 如图2所示，本申请实施例提供一种显示面板，包括下偏光片11、阵列基板12、彩膜基板13、抗静电层14、导电胶15以及上偏光片16。

[0039] 参见图1与图2，非显示区110位于显示区100的外围，导电胶15设于彩膜基板13的两角，该两角为异形切割处。

[0040] 阵列基板12设于下偏光片11上，阵列基板12设有一焊盘区121。焊盘区121用于绑定COF薄膜，利于实现窄边框。其中焊盘区121位于显示面板1的非显示区110的一端。

[0041] 彩膜基板13设于阵列基板12上。其中，彩膜基板13在阵列基板12的垂直投影落在阵列基板12的边缘范围之内，即彩膜基板13在阵列基板12上的投影面积小于阵列基板12的面积。彩膜基板13用于显示面板1颜色的显示。

[0042] 抗静电层14设于彩膜基板13上。其中，彩膜基板13与抗静电层在14阵列基板12的垂直投影重叠，即抗静电层14在阵列基板12上的投影面积小于阵列基板12的面积，且抗静电层14与彩膜基板13在阵列基板12上的投影面积相同。抗静电层14包括但不限于高阻膜或氧化铟锡，起到防静电作用。

[0043] 在本实施例中，导电胶15设于彩膜基板13靠近焊盘区121的两角，导电胶15分别与阵列基板12和抗静电层14导通，实现导通抗静电层14和阵列基板12上的接地端子，以实现防静电作用。

[0044] 当然，在其他部分实施例中，导电胶15可以设置于彩膜基板13的任意两角。

[0045] 上偏光片16设于抗静电层14上。其中，抗静电层14在阵列基板12的垂直投影落在上偏光片16在阵列基板12的垂直投影范围之外，即上偏光片16在阵列基板12上的投影面积小于彩膜基板13的面积，且上偏光片16和下偏光片11在阵列基板12的垂直投影重叠，即上偏光片16与下偏光片11在阵列基板12上的投影面积相同。当然，在其他一些实施例中，上偏光片16与下偏光片11的投影面积也可以不同，例如上偏光片16的投影面积小于下偏光片11的投影面积。

[0046] 本申请将导电胶设置在彩膜基板的至少一角，而不是像现有技术中设置在靠近焊盘区的位置，这样能够充分利用彩膜基板边缘的四个角位置（圆弧倒角位置）的空间来设置导电胶，从而不仅能够使显示面板的边框减小，而且也不影响其抗静电能力。

[0047] 如图3所示，本申请实施例提供一种显示面板1，包括显示区100、非显示区110、阵列基板12、焊盘区121、彩膜基板13以及导电胶15。

[0048] 如图4所示，本申请实施例提供一种显示面板，包括下偏光片11、阵列基板12、彩膜基板13、抗静电层14、导电胶15以及上偏光片16。

[0049] 参见图3与图4，非显示区110位于显示区100的外围，导电胶15设于彩膜基板13的一角，该角为异形切割处。

[0050] 阵列基板12设于下偏光片11上，阵列基板12设有一焊盘区121。焊盘区121用于绑定COF薄膜，利于实现窄边框。其中焊盘区121位于显示面板1的非显示区110的一端。

[0051] 彩膜基板13设于阵列基板12上。其中，彩膜基板13在阵列基板12的垂直投影落在阵列基板12的边缘范围之内，即彩膜基板13在阵列基板12上的投影面积小于阵列基板12的面积。彩膜基板13用于显示面板1颜色的显示。

[0052] 抗静电层14设于彩膜基板13上。其中，彩膜基板13与抗静电层在14阵列基板12的垂直投影重叠，即抗静电层14在阵列基板12上的投影面积小于阵列基板12的面积，且抗静电层14与彩膜基板13在阵列基板12上的投影面积相同。抗静电层14包括但不限于高阻膜或氧化铟锡，起到防静电作用。

[0053] 在本实施例中，导电胶15设于彩膜基板13靠近焊盘区121的一角，导电胶15分别与阵列基板12和抗静电层14导通，实现导通抗静电层14和阵列基板12上的接

地端子，以实现防静电作用。

[0054] 当然，在其他部分实施例中，导电胶15可以设置于彩膜基板13的任意一角。

[0055] 上偏光片16设于抗静电层14上。其中，抗静电层14在阵列基板12的垂直投影落在上偏光片16在阵列基板12的垂直投影范围之外，即上偏光片16在阵列基板12上的投影面积小于彩膜基板13的面积，且上偏光片16和下偏光片11在阵列基板12的垂直投影重叠，即上偏光片16与下偏光片11在阵列基板12上的投影面积相同。当然，在其他一些实施例中，上偏光片16与下偏光片11的投影面积也可以不同，例如上偏光片16的投影面积小于下偏光片11的投影面积。

[0056] 如图5所示，本申请实施例提供一种显示面板1，其包括显示区100、非显示区110、阵列基板12、焊盘区121、彩膜基板13以及导电胶15。

[0057] 如图6所示，本申请实施例提供一种显示面板，包括下偏光片11、阵列基板12、彩膜基板13、抗静电层14、导电胶15以及上偏光片16。

[0058] 参见图5与图6，非显示区110位于显示区100的外围，导电胶15设于彩膜基板13的四角，该四角为异形切割处。

[0059] 阵列基板12设于下偏光片11上，阵列基板12设有一焊盘区121。焊盘区121用于绑定COF薄膜，利于实现窄边框。其中焊盘区121位于显示面板1的非显示区110的一端。

[0060] 彩膜基板13设于阵列基板12上。其中，彩膜基板13在阵列基板12的垂直投影落在阵列基板12的边缘范围之内，即彩膜基板13在阵列基板12上的投影面积小于阵列基板12的面积。彩膜基板13用于显示面板1颜色的显示。

[0061] 抗静电层14设于彩膜基板13上。其中，彩膜基板13与抗静电层在14阵列基板12的垂直投影重叠，即抗静电层14在阵列基板12上的投影面积小于阵列基板12的面积，且抗静电层14与彩膜基板13在阵列基板12上的投影面积相同。抗静电层14包括但不限于高阻膜或氧化铟锡，起到防静电作用。

[0062] 在本实施例中，导电胶15设于彩膜基板13靠近焊盘区121的四角，导电胶15分别与阵列基板12和抗静电层14导通，实现导通抗静电层14和阵列基板12上的接地端子，以实现防静电作用。

[0063] 上偏光片16设于抗静电层14上。其中，抗静电层14在阵列基板12的垂直投影落

在上偏光片16在阵列基板12的垂直投影范围之外，即上偏光片16在阵列基板12上的投影面积小于彩膜基板13的面积，且上偏光片16和下偏光片11在阵列基板12的垂直投影重叠，即上偏光片16与下偏光片11在阵列基板12上的投影面积相同。当然，在其他一些实施例中，上偏光片16与下偏光片11的投影面积也可以不同，例如上偏光片16的投影面积小于下偏光片11的投影面积。

[0064] 如图7所示，本申请实施例提供一种显示面板1，其包括显示区100、非显示区110、阵列基板12、焊盘区121、彩膜基板13以及导电胶15。

[0065] 如图8所示，本申请实施例提供一种显示面板，包括下偏光片11、阵列基板12、彩膜基板13、抗静电层14、导电胶15以及上偏光片16。

[0066] 参见图7与图8，非显示区110位于显示区100的外围。

[0067] 阵列基板12设于下偏光片11上，阵列基板12设有一焊盘区121。焊盘区121用于绑定COF薄膜，利于实现窄边框。其中焊盘区121位于显示面板1的非显示区110。

[0068] 彩膜基板13设于阵列基板12上。其中，彩膜基板13在阵列基板12的垂直投影落在阵列基板12的边缘范围之内，即彩膜基板13在阵列基板12上的投影面积小于阵列基板12的面积。彩膜基板13用于显示面板1颜色的显示。

[0069] 抗静电层14设于彩膜基板13上。其中，彩膜基板13与抗静电层在14阵列基板12的垂直投影重叠，即抗静电层14在阵列基板12上的投影面积小于阵列基板12的面积，且抗静电层14与彩膜基板13在阵列基板12上的投影面积相同。抗静电层14包括但不限于高阻膜或氧化铟锡，起到防静电作用。

[0070] 导电胶15设于彩膜基板13远离焊盘区121的一条边上，导电胶15分别与阵列基板12和抗静电层14导通，实现导通抗静电层14和阵列基板12上的接地端子，以实现防静电作用。

[0071] 当然，在其他的部分实施例中，导电胶15也可设于彩膜基板13的两条侧边上。

[0072] 上偏光片16设于抗静电层14上。其中，抗静电层14在阵列基板12的垂直投影落在上偏光片16在阵列基板12的垂直投影范围之外，即上偏光片16在阵列基板12上的投影面积小于彩膜基板13的面积，且上偏光片16和下偏光片11在阵列基板12的垂直投影重叠，即上偏光片16与下偏光片11在阵列基板12上的投影面积相同

。当然，在其他一些实施例中，上偏光片16与下偏光片11的投影面积也可以不同，例如上偏光片16的投影面积小于下偏光片11的投影面积。

[0073] 如图9所示，本申请实施例还提供了一种显示装置2，包括如上所述的显示面板1。所述显示装置2可以为：手机、平板电脑、电视机、显示器、笔记本电脑、数码相框、导航仪等任何具有显示功能的产品或部件。

[0074] 本申请通过将导电胶设置在彩膜基板的至少一角，或设于显示面板远离所述焊盘区的一条边上，从而不仅能够使显示面板的边框减小，而且也不影响其抗静电能力。

[0075] 以上对本申请实施例所提供的一种显示面板及显示装置进行了详细介绍，本文中应用了具体个例对本申请的原理及实施方式进行了阐述，以上实施例的说明只是用于帮助理解本申请的方法及其核心思想；同时，对于本领域的技术人员，依据本申请的思想，在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处，综上所述，本说明书内容不应理解为对本申请的限制。

权利要求书

[权利要求 1] 一种显示面板，其所述显示面板设有显示区和围绕所述显示区设置的非显示区，其中所述显示面板还包括：

阵列基板；

彩膜基板，设于所述阵列基板上，所述彩膜基板每一角均为异形切割处；

抗静电层，设于所述彩膜基板上，所述抗静电层为高阻膜或氧化铟锡；以及

导电胶，设于所述彩膜基板的至少一角或一侧的一条边，所述导电胶分别与所述阵列基板和所述抗静电层导通，所述导电胶的材料包括银。

[权利要求 2] 根据权利要求1所述的显示面板，其中所述显示面板还包括：

下偏光片，设于所述阵列基板下；

液晶层，设于所述阵列基板与所述彩膜基板之间；以及

上偏光片，设于所述抗静电层上。

[权利要求 3] 根据权利要求2所述的显示面板，其中所述上偏光片的面积小于所述彩膜基板的面积。

[权利要求 4] 根据权利要求1所述的显示面板，其中所述导电胶设于所述彩膜基板的一角。

[权利要求 5] 根据权利要求1所述的显示面板，其中所述导电胶设于所述彩膜基板的两角。

[权利要求 6] 根据权利要求1所述的显示面板，其中所述导电胶设于所述彩膜基板的四角。

[权利要求 7] 根据权利要求1所述的显示面板，其中所述阵列基板包括一焊盘区，所述焊盘区位于所述显示面板的非显示区，且所述焊盘区远离所述一条边。

[权利要求 8] 一种显示面板，其所述显示面板设有显示区和围绕所述显示区设置的非显示区，其中所述显示面板还包括：

阵列基板；

彩膜基板，设于所述阵列基板上，所述彩膜基板每一角均为异形切割处；

抗静电层，设于所述彩膜基板上；以及

导电胶，设于所述彩膜基板的至少一角或一侧的一条边，所述导电胶分别与所述阵列基板和所述抗静电层导通。

[权利要求 9] 根据权利要求8所述的显示面板，其中所述显示面板还包括：

下偏光片，设于所述阵列基板下；

液晶层，设于所述阵列基板与所述彩膜基板之间；以及

上偏光片，设于所述抗静电层上。

[权利要求 10] 根据权利要求9所述的显示面板，其中所述上偏光片的面积小于所述彩膜基板的面积。

[权利要求 11] 根据权利要求8所述的显示面板，其中所述导电胶的材料包括银。

[权利要求 12] 根据权利要求8所述的显示面板，其中，所述导电胶设于所述彩膜基板的一角。

[权利要求 13] 根据权利要求8所述的显示面板，其中所述导电胶设于所述彩膜基板的两角。

[权利要求 14] 根据权利要求8所述的显示面板，其中所述导电胶设于所述彩膜基板的四角。

[权利要求 15] 根据权利要求8所述的显示面板，其中所述抗静电层为高阻膜或氧化铟锡。

[权利要求 16] 根据权利要求8所述的显示面板，其中所述阵列基板包括一焊盘区，所述焊盘区位于所述显示面板的非显示区，且所述焊盘区远离所述一条边。

[权利要求 17] 一种显示装置，其包括权利要求8所述的显示面板。

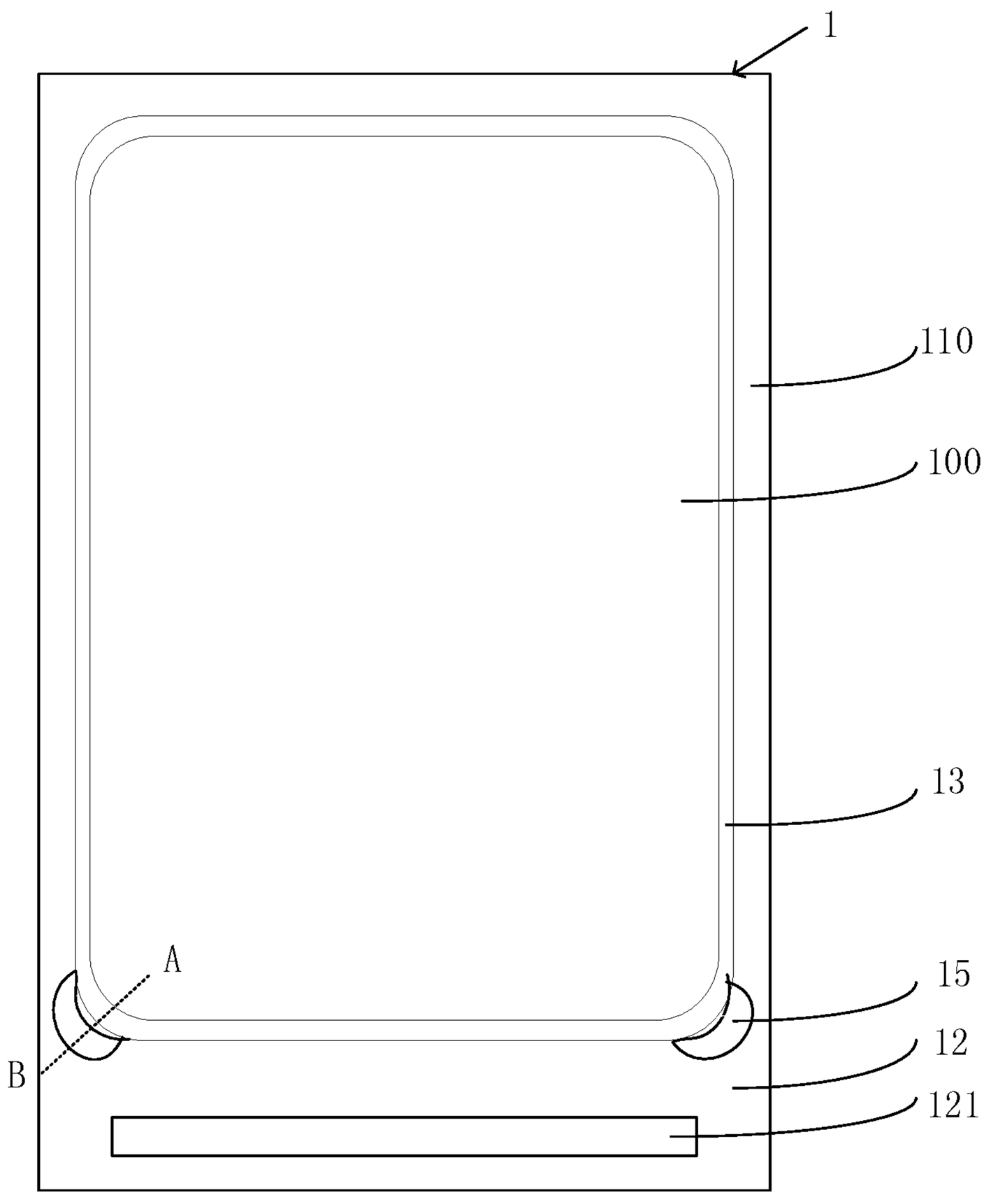


图 1

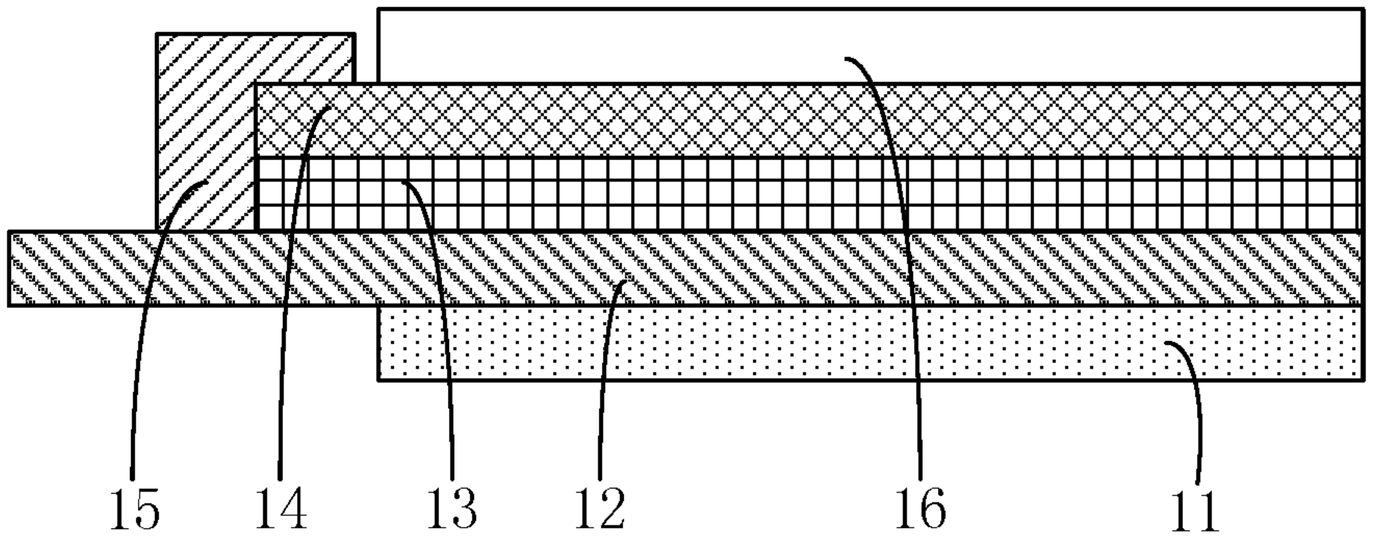


图 2

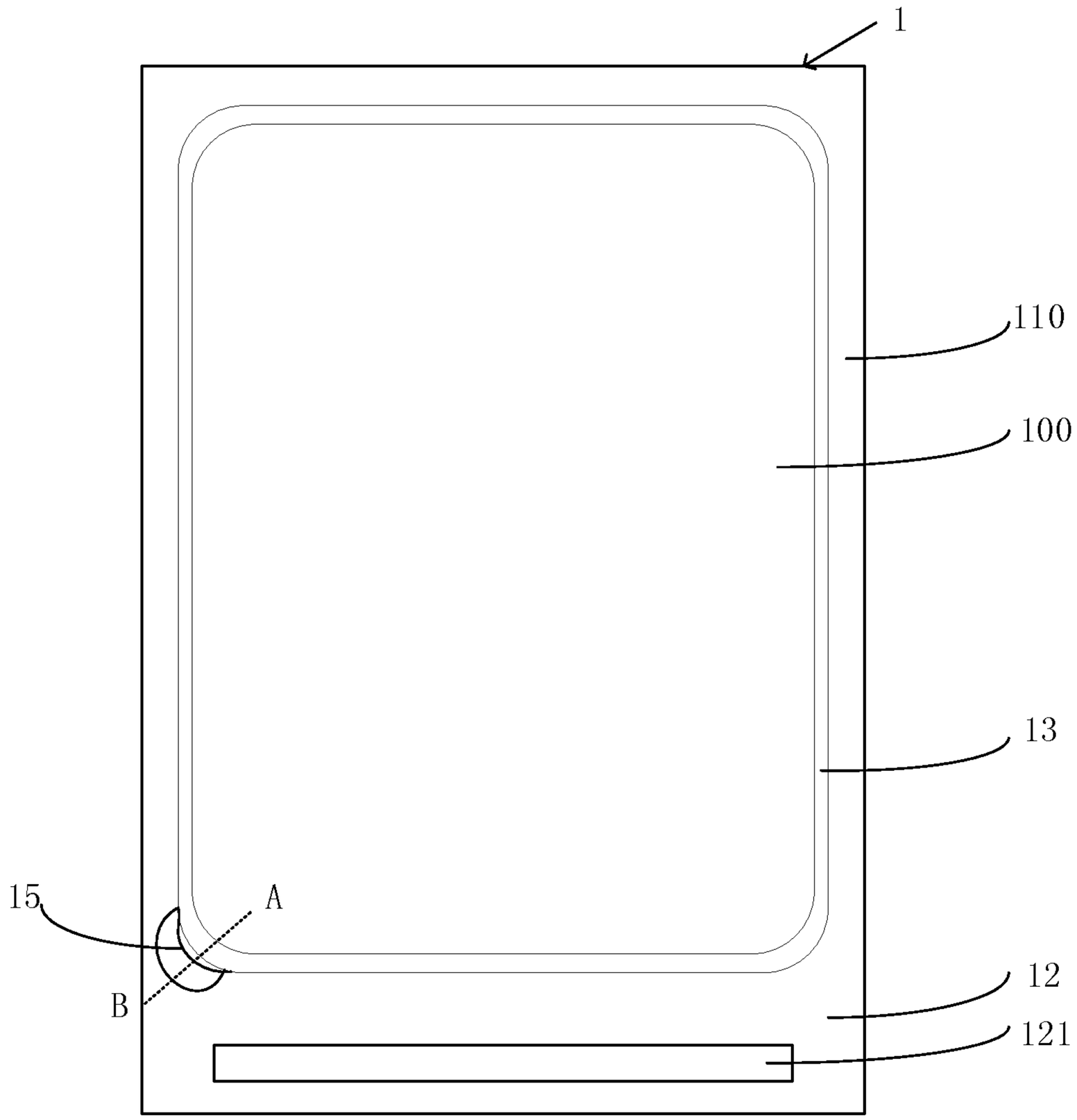


图 3

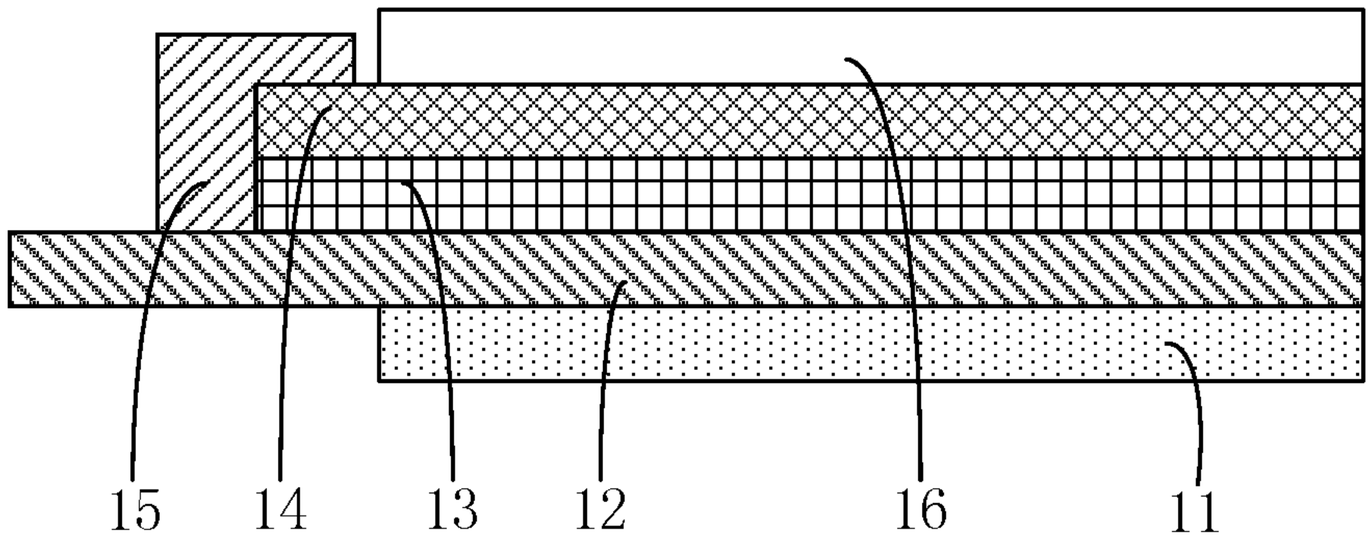


图 4

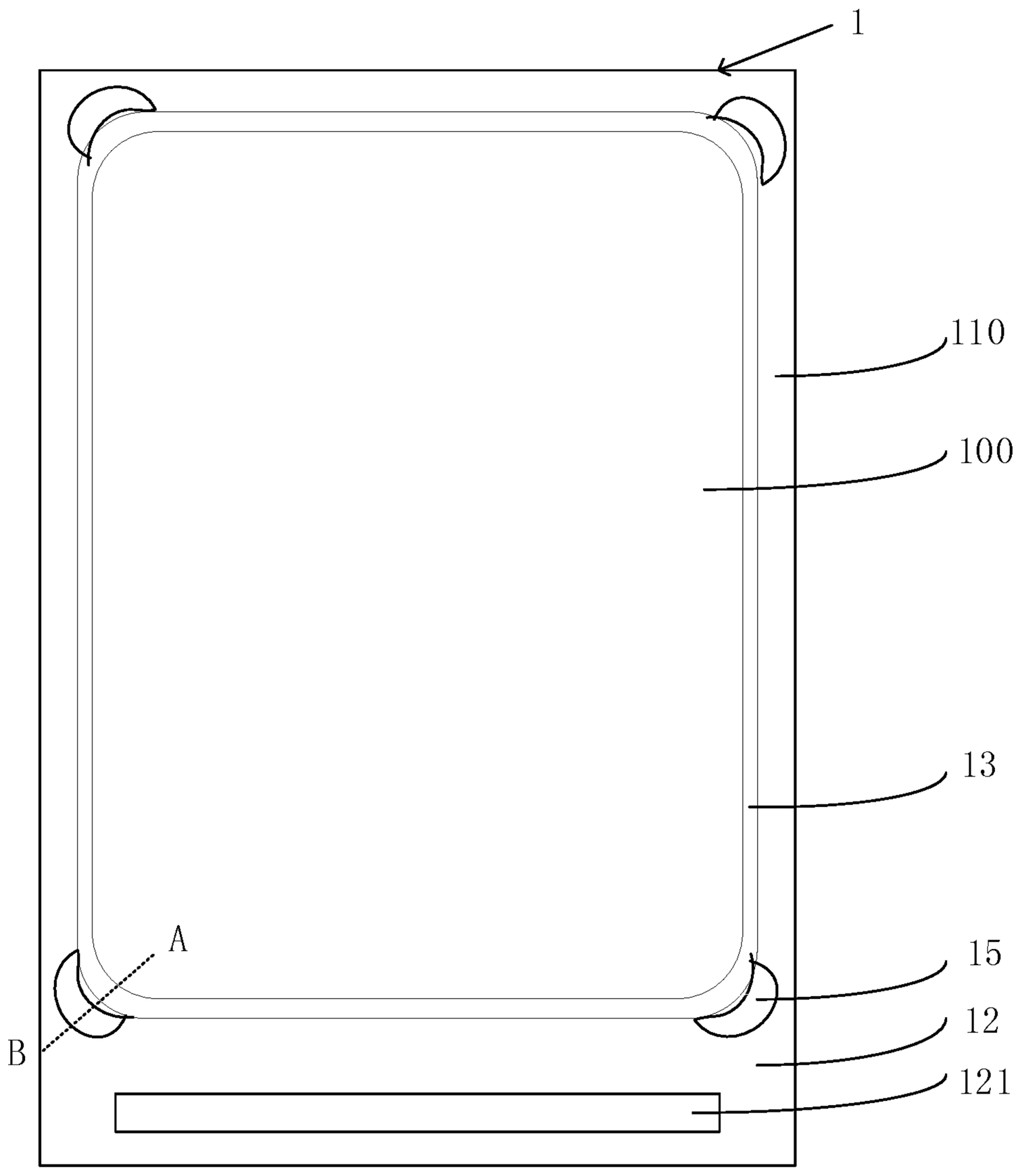


图 5

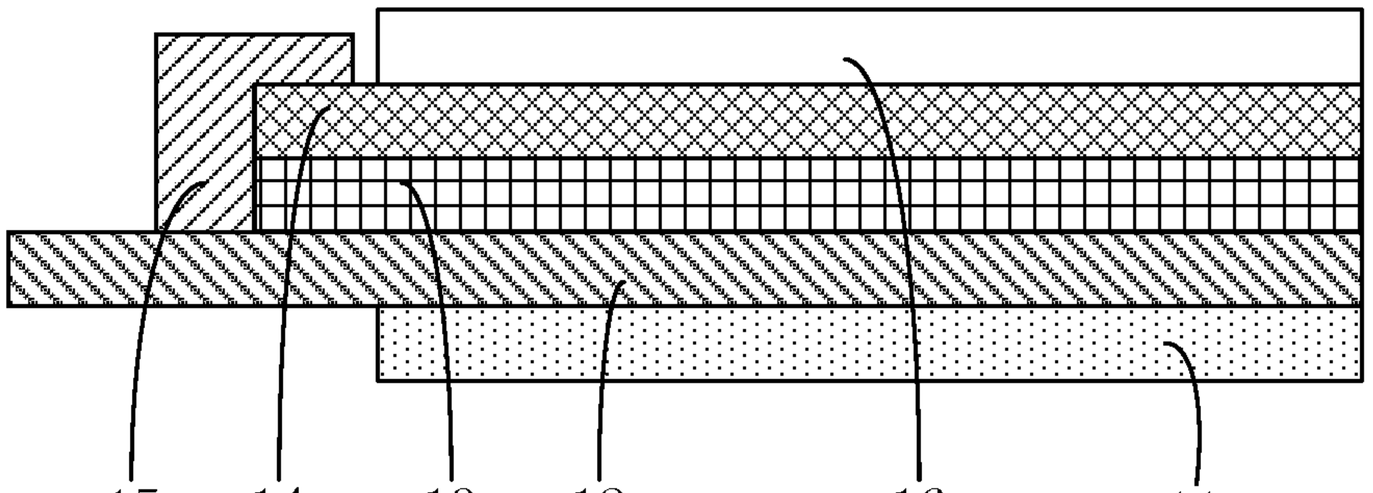


图 6

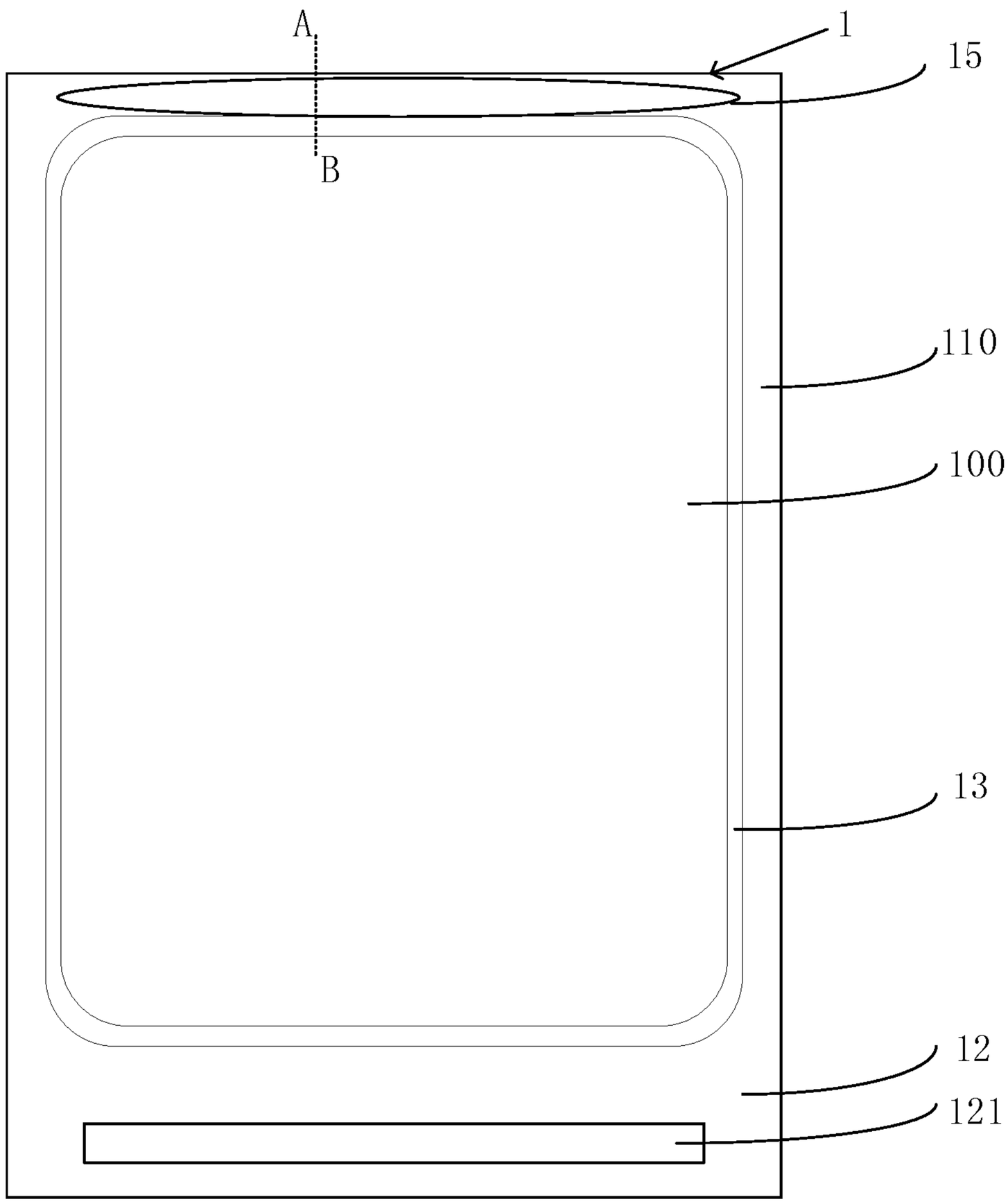


图 7

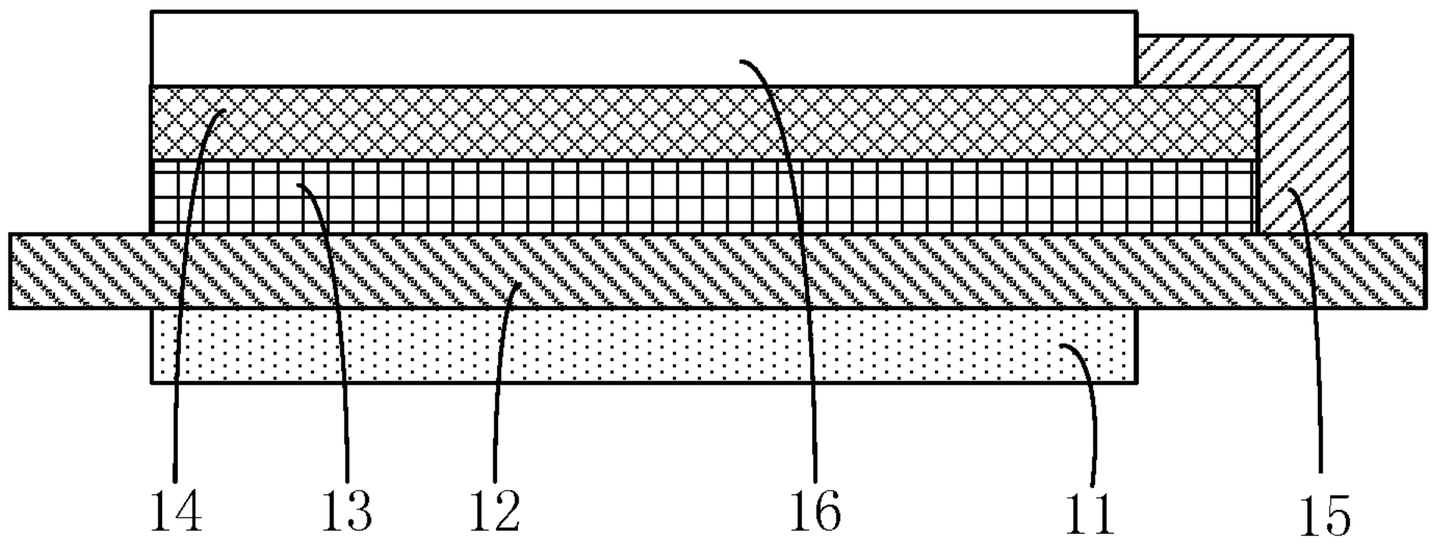


图 8

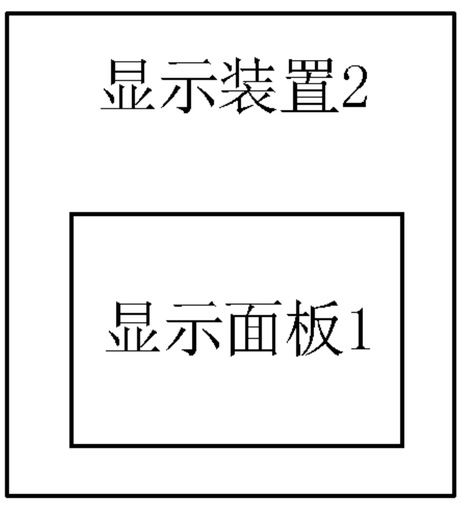


图 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2019/128366

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/1345(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: 显示, 面板, 屏, 导电 1w 胶, 抗, 防, 静电, 窄边框, 非显示区, display, panel, screen, conductive, adhesive, antistatic, thin, frame, non 1w display, area

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 106154632 A (HEFEI BOE OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD. et al.) 23 November 2016 (2016-11-23) description paragraphs [0051]-[0056], figures 3b-3c, 4a	1-17
X	CN 107045409 A (XIAMEN TIANMA MICROELECTRONICS CO., LTD.) 15 August 2017 (2017-08-15) description, paragraphs [0002]-[0005], and figures 1-2	1-17
A	CN 106547151 A (FOCALTECH SYSTEMS CO., LTD.) 29 March 2017 (2017-03-29) entire document	1-17
A	CN 108761932 A (WUHAN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 06 November 2018 (2018-11-06) entire document	1-17
A	CN 108459427 A (SHANGHAI CHUANGGONG COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 28 August 2018 (2018-08-28) entire document	1-17
A	JP 2004258209 A (BRIDGESTONE CORP.) 16 September 2004 (2004-09-16) entire document	1-17

☑ 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
07 August 2020	**28 August 2020**
Name and mailing address of the ISA/CN **China National Intellectual Property Administration (ISA/CN)** **No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088** **China** Facsimile No. **(86-10)62019451**	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2019/128366

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2002098803 A (FUJI PHOTO FILM CO., LTD.) 05 April 2002 (2002-04-05) entire document	1-17

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2019/128366

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	106154632	A	23 November 2016	WO	2018054062	A1	29 March 2018
				US	10551663	B2	04 February 2020
				US	2018299724	A1	18 October 2018
CN	107045409	A	15 August 2017		None		
CN	106547151	A	29 March 2017	TW	201712408	A	01 April 2017
				CN	106547151	B	24 September 2019
				TW	I650594	B	11 February 2019
CN	108761932	A	06 November 2018		None		
CN	108459427	A	28 August 2018		None		
JP	2004258209	A	16 September 2004		None		
JP	2002098803	A	05 April 2002		None		

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2019/128366

A. 主题的分类

G02F 1/1345(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:显示, 面板, 屏, 导电 1w 胶, 抗, 防, 静电, 窄边框, 非显示区, display, panel, screen, conductive, adhesive, antistatic, thin, frame, non 1w display, area

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 106154632 A (合肥京东方光电科技有限公司 等) 2016年 11月 23日 (2016-11-23) 说明书第[0051]-[0056]段、附图3b-3c，4a	1-17
X	CN 107045409 A (厦门天马微电子有限公司) 2017年 8月 15日 (2017-08-15) 说明书第[0002]-[0005]段、附图1-2	1-17
A	CN 106547151 A (敦泰电子股份有限公司) 2017年 3月 29日 (2017-03-29) 全文	1-17
A	CN 108761932 A (武汉华星光电技术有限公司) 2018年 11月 6日 (2018-11-06) 全文	1-17
A	CN 108459427 A (上海创功通讯技术有限公司) 2018年 8月 28日 (2018-08-28) 全文	1-17
A	JP 2004258209 A (BRIDGESTONE CORP.) 2004年 9月 16日 (2004-09-16) 全文	1-17
A	JP 2002098803 A (FUJI PHOTO FILM CO., LTD.) 2002年 4月 5日 (2002-04-05) 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	国际检索报告邮寄日期
2020年 8月 7日	2020年 8月 28日
ISA/CN的名称和邮寄地址 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	受权官员 谢建军 电话号码 86-(10)-53962524

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2019/128366

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	106154632	A	2016年 11月 23日	WO	2018054062	A1	2018年 3月 29日
				US	10551663	B2	2020年 2月 4日
				US	2018299724	A1	2018年 10月 18日
CN	107045409	A	2017年 8月 15日		无		
CN	106547151	A	2017年 3月 29日	TW	201712408	A	2017年 4月 1日
				CN	106547151	B	2019年 9月 24日
				TW	I650594	B	2019年 2月 11日
CN	108761932	A	2018年 11月 6日		无		
CN	108459427	A	2018年 8月 28日		无		
JP	2004258209	A	2004年 9月 16日		无		
JP	2002098803	A	2002年 4月 5日		无		