(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
2018 年 7 月 26 日 (26.07.2018)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2018/133176 A1

(51) 国际专利分类号:
G02F 1/1339 (2006.01) *G02F 1/1335* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/075318

(22) 国际申请日: 2017 年 3 月 1 日 (01.03.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201710042668.6 2017年1月20日 (20.01.2017) 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, Guangdong 518132 (CN)。

(72) 发明人: 陈珍霞 (CHEN, Zhenxia); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。 李明辉 (LI, Minghui); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。 陈黎暄 (CHEN, Lixuan); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。

(74) 代理人: 广州三环专利商标代理有限公司 (SCIHEAD IP LAW FIRM); 中国广东省广州市越秀区先烈中路 80 号汇华商贸大厦 1508 室, Guangdong 510070 (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, 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,

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

(54) 发明名称: 显示面板及液晶显示设备

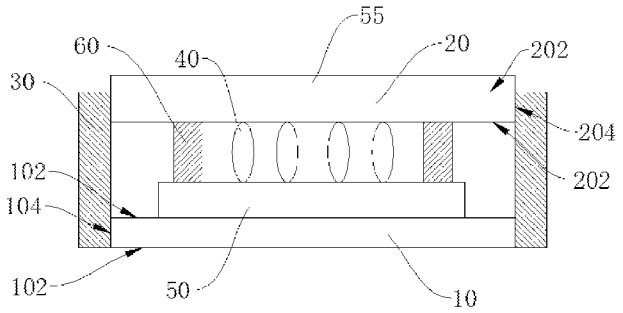


图 1

(57) **Abstract:** Provided is a display panel, comprising a first substrate (10), a second substrate (20), and a liquid crystal layer (40) disposed between the first substrate (10) and the second substrate (20). The display panel further comprises a first polarizing film (50) and a first seal (30), the first polarizing film (50) is attached to a surface of the first substrate (10) facing the second substrate (20), the first seal (30) is connected between the first substrate (10) and the second substrate (20), and forms a sealed cell jointly with the first substrate (10) and the second substrate (20), and the first polarizing film (50) and the liquid crystal layer (40) are accommodated in the sealed cell. Further provided is a liquid crystal display device. The first polarizing film (50) is isolated from the external environment, and prevents harsh external environments from impacting a polaroid, improving the structural stability of the first polarizing film (50). The first polarizing film (50) is attached directly to the first substrate (10), and is not protected by two supporting protective films, which reduces the thickness of the polaroid, facilitating ultra-thin design of liquid crystal display devices.

WO 2018/133176 A1

[见续页]

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))。

(57) 摘要: 一种显示面板，包括第一基板（10）、第二基板（20）及位于第一基板（10）和第二基板（20）之间的液晶层（40），显示面板还包括第一偏光膜（50）和第一框胶（30），第一偏光膜（50）贴合于第一基板（10）之面对第二基板（20）的表面，第一框胶（30）连接于第一基板（10）和第二基板（20）之间，且与第一基板（10）和第二基板（20）共同形成封闭盒体，第一偏光膜（50）和液晶层（40）收容于封闭盒体内。一种液晶显示设备。第一偏光膜（50）与外界环境隔离，避免了外界恶劣环境对偏光膜片的影响，提高了第一偏光膜（50）的结构稳定性；第一偏光膜（50）直接贴合在第一基板（10）使用，未使用两层支撑保护膜保护第一偏光膜（50），减小了偏光片的厚度，有利于液晶显示设备的超薄化设计。

显示面板及液晶显示设备

本申请要求于2017年1月20日提交中国专利局、申请号为2017100426686、发明名称为“显示面板及液晶显示设备”的中国专利申请的优先权，上述在先申请的内容以引入的方式并入本文本中。

技术领域

本申请涉及液晶制造技术领域，尤其涉及一种显示面板及液晶显示设备。

背景技术

随着科技的发展和社会的进步，人们对于信息交流和传递等方面的依赖程度日益增加。薄膜晶体管液晶显示器（thin film transistor-liquid crystal display，TFT-LCD）作为信息交换和传递的主要载体和物质基础，现已成为众多从事信息光电研究科学家争相抢占的热点和高地。TFT-LCD的偏光部件很大程度上决定着TFT-LCD的关键特性指标，如穿透率，亮度，厚度等等。常见的偏光片使用碘系材料制成，偏光片包括起偏光作用的碘系偏光膜和贴合于偏光膜两侧表面的支撑保护膜，支撑保护膜起到保护偏光膜和固定偏光片平整的作用。

现有技术中，偏光片贴附在液晶盒的彩膜基板或阵列基板背离液晶层的表面，即液晶盒的外表面。当显示设备处于湿热等恶劣的工作环境时，支撑保护膜会发生翘曲，引起偏光片翘曲，甚至导致整个液晶盒弯曲，显示设备出现显示异常，或者偏光片翘曲后脱离液晶盒，导致显示设备显示异常。

发明内容

有鉴于此，本申请提供了一种显示面板及液晶显示设备，能够减小偏光片的厚度，有利于液晶显示设备的超薄化设计。

一种显示面板，包括第一基板、第二基板及位于所述第一基板和所述第二基板之间的液晶层，所述显示面板还包括第一偏光膜和第一框胶，所述第一偏

光膜贴合于所述第一基板之面对所述第二基板的表面，所述第一框胶连接于所述第一基板和所述第二基板之间，且与所述第一基板和所述第二基板共同形成封闭盒体，所述第一偏光膜和所述液晶层收容于所述封闭盒体内。

其中，所述第一基板包括一对第一端面及连接所述一对第一端面的边缘的第一侧壁面，所述第二基板包括一对第二端面及连接所述一对第二端面的边缘的第二侧壁面，所述第一框胶粘贴所述第一侧壁面与所述第二侧壁面。

其中，所述显示面板还包括第二框胶，所述第二框胶粘贴所述第二基板之面对所述第一基板的所述第二端面与所述第一偏光膜之面对第二基板一侧的表面。

其中，所述第二框胶在所述第一基板的投影位于所述第一偏光膜的范围之内，并且所述液晶层位于所述第一偏光膜、所述第二框胶及所述第二基板形成的封闭空间内。

其中，所述显示面板还包括第二偏光膜，所述第二偏光膜贴合于所述第二基板之面对所述第二基板一侧的所述第二端面。

其中，所述显示面板还包括第二框胶，所述第二框胶粘贴于所述第二偏光膜之面对所述第一基板一侧的表面与所述第一偏光膜之面对第二基板一侧的表面。

其中，所述第二框胶在所述第一基板的投影位于所述第一偏光膜的范围之内，并且所述液晶层位于所述第一偏光膜、所述第二框胶及所述第二偏光膜形成的封闭空间内。

其中，所述第一框胶包括主体部分及设于主体部分上的凸起部分，所述主体部分粘贴于所述第一侧壁面和所述第二侧壁面，所述凸起部分粘贴于所述第一基板与所述第二基板之间。

一种液晶显示设备，所述液晶显示设备包括背光模组与显示面板，所述背光模组发出背光源光线穿过所述显示面板使所述显示面板显示图像，所述显示面板包括第一基板、第二基板及位于所述第一基板和所述第二基板之间的液晶层，其中，所述显示面板还包括第一偏光膜和第一框胶，所述第一偏光膜贴合于所述第一基板之面对所述第二基板的表面，所述第一框胶连接于所述第一基板和所述第二基板之间，且与所述第一基板和所述第二基板共同形成封闭盒体，

所述第一偏光膜和所述液晶层收容于所述封闭盒体内。

其中，所述第一基板包括一对第一端面及连接所述一对第一端面的边缘的第一侧壁面，所述第二基板包括一对第二端面及连接所述一对第二端面的边缘的第二侧壁面，所述第一框胶粘贴所述第一侧壁面与所述第二侧壁面。

其中，所述显示面板还包括第二框胶，所述第二框胶粘贴所述第二基板之面对所述第一基板的所述第二端面与所述第一偏光膜之面对第二基板一侧的表面。

其中，所述第二框胶在所述第一基板的投影位于所述第一偏光膜的范围之内，并且所述液晶层位于所述第一偏光膜、所述第二框胶及所述第二基板形成的封闭空间内。

其中，所述显示面板还包括第二偏光膜，所述第二偏光膜贴合于所述第二基板之面对所述第二基板一侧的所述第二端面。

其中，所述显示面板还包括第二框胶，所述第二框胶粘贴于所述第二偏光膜之面对所述第一基板一侧的表面与所述第一偏光膜之面对第二基板一侧的表面。

其中，所述第二框胶在所述第一基板的投影位于所述第一偏光膜的范围之内，并且所述液晶层位于所述第一偏光膜、所述第二框胶及所述第二偏光膜形成的封闭空间内。

其中，所述第一框胶包括主体部分及设于主体部分上的凸起部分，所述主体部分粘贴于所述第一侧壁面和所述第二侧壁面，所述凸起部分粘贴于所述第一基板与所述第二基板之间。

其中，所述背光模组为侧入式背光模组，所述第一基板作为所述背光模组的导光板将从所述第一侧壁面射入的背光源光线导向所述第二基板方向。

因此，本申请的显示面板及液晶显示设备，第一偏光膜粘贴于第一基板上并位于第一基板、第二基板及第一框胶相互粘连形成的封闭盒体内，将第一偏光膜与外界环境隔离，避免了外界恶劣环境对偏光膜片的影响，提高了第一偏光膜的结构稳定性，保持显示设备正常工作。再者，第一偏光膜直接贴合在第一基板使用，未使用两层支撑保护膜保护第一偏光膜，减小了偏光片的厚度，有利于液晶显示设备的超薄化设计。

附图说明

为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案，下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图1为本申请实施例一提供的显示面板的结构示意图。

图2为本申请实施例一提供的显示面板的结构分解示意图。

图3为本申请实施例二提供的显示面板的结构示意图。

图4为本申请实施例三提供的显示面板的结构示意图。

图5为本申请实施例一提供的液晶显示设备的结构示意图。

图6为本申请实施例二提供的液晶显示设备的结构示意图。

具体实施方式

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，本领域普通技术人员在没有做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。

请一并参阅图1和图2，本申请实施例一提供的显示面板包括第一基板10、第二基板20及位于第一基板10和第二基板20之间的液晶层40，具体的，第一基板10、第二基板20分别为彩膜基板和阵列基板中的一种。阵列基板阵列排布多个像素单元，每个像素单元包括一个像素电极和一个薄膜晶体管，阵列基板上还设有数据线和扫描线，并且数据线和扫描线相互垂直。进一步的，扫描线连接每一行的薄膜晶体管的栅极，用于控制薄膜晶体管的通断状态，即漏极与源极的连通状态，数据线连接每一列的薄膜晶体管的漏极，每一个像素电极连接薄膜晶体管的源极，数据线控制像素电极的电压，从而控制第一基板10与第二基板20之间的驱动电压，改变液晶层40内的液晶分子的偏转状态控制透过的背光的亮度。彩膜基板用于使背光源光线显示红、绿、蓝三基色，从而改变显示的图像的内容。第一基板10、第二基板20及液晶层40利用背光模组提供的背光

源各种彩色的图像。

本实施例中，显示面板还包括第一偏光膜50和第一框胶30，第一偏光膜50贴合于第一基板10之面对第二基板20的表面，第一框胶30连接于第一基板10和第二基板20之间，且与第一基板10和第二基板20共同形成封闭盒体，第一偏光膜50和液晶层40收容于封闭盒体内。进一步的，第一基板10包括一对第一端面102及连接一对第一端面102的边缘的第一侧壁面104，一种较佳的实施方式中，第一基板10为长方体形状，即一对第一端面102为尺寸相同的矩形，四个第一侧壁面104分别连接一对第一端面102的四对边；第二基板20包括一对第二端面202及连接一对第二端面202的边缘的第二侧壁面204，一种较佳的实施方式中，第二基板20为长方体形状，即一对第二端面202为尺寸相同的矩形，四个第二侧壁面204分别连接一对第二端面202的四对边。第一偏光膜50贴合于第一基板10之面对第二基板20一侧的第一端面102，具体的，粘贴第一基板10与第一偏光膜50的胶水为透明材料的胶水，以避免影响显示面板的透光率。第一框胶30连接于第一基板10和第二基板20之间，一种实施方式中，第一框胶30粘贴于第一侧壁面104和第二侧壁面204，其他实施方式中，第一框胶30也可以位于第一基板10和第二基板20之间，第一框胶30粘贴第一基板10面对第二基板20的第一端面102与第二基板20面对第一基板10的第二端面202。第一框胶30、第一基板10及第二基板20形成封闭的盒体，以使第一偏光膜50与显示面板之外界环境隔绝。一种实施方式中，第一框胶30为边缘胶，可以降低成本，其他实施方式中，第一框胶30也可以部分为边缘胶，以减少制程，节省产能。

第一偏光膜50粘贴于第一基板10上并位于第一基板10、第二基板20及第一框胶30相互粘连形成的封闭盒体内，将第一偏光膜50与外界环境隔离，避免了外界恶劣环境对偏光膜片的影响，提高了第一偏光膜50的结构稳定性，保持显示设备正常工作。再者，第一偏光膜50直接贴合在第一基板10使用，未使用两层支撑保护膜保护第一偏光膜50，减小了偏光片的厚度，有利于液晶显示设备的超薄化设计。

进一步的，第二基板20的背离第一基板10一侧的第二表面还贴合有第二偏光片55，第二偏光片55与第一偏光膜50的偏振方向垂直，背光模组发出的背光源光线穿过第一偏光膜50后，经过处于偏转状态的液晶分子改变偏振方向后穿

过第二偏光片55形成图像。具体的，第二偏光片55包括两片支撑保护膜及夹在两层支撑保护膜之间的偏光膜。

本实施例中，显示面板还包括第二框胶60，第二框胶60粘贴第二基板20之面对第一基板10的第二端面202与第一偏光膜50之面对第二基板20一侧的表面。具体的，第二框胶60具有一定的厚度，并且第二框胶60的厚度取决于显示面板整体的厚度，第二框胶60粘贴于第一偏光膜50与第二基板20之间，一方面，第一偏光膜50的一侧表面通过透明胶水粘贴于第一基板10的第一端面102，第一偏光膜50的另一侧表面通过第二框胶60粘贴于第二基板20的第二端面202，增强了第一偏光膜50在显示面板内部位置的稳定性，即第二框胶60使第一偏光膜50更稳固的固定在第一基板10、第二基板20及第一框胶30形成的盒体内部；另一方面，第二框胶60位于第一基板10与第二基板20之间，且位于第一基板10、第二基板20及第一框胶30形成的盒体内部，起到支撑盒体内部的作用，保持显示面板结构的稳定性。

本实施例中，第二框胶60在第一基板10的投影位于第一偏光膜50的范围之内，并且液晶层40位于第一偏光膜50、第二框胶60及第二基板20形成的封闭空间内。进一步的，液晶层40内的液晶分子仅接触第一偏光膜50的表面、第二框胶60及第二基板20，第二框胶60限制了液晶分子分布的位置，是液晶分子无法与第一偏光膜50边缘的端面接触，有效的防止了液晶分子从偏光膜的端面接触偏光膜，避免了液晶分子与偏光膜相互污染甚至发生反应的情况发生，同时保证了液晶分子的寿命和第一偏光膜50的寿命。

请参阅图3，本申请实施例二提供的显示面板与实施例一的区别在于，显示面板还包括第二偏光膜52，第二偏光膜52贴合于第二基板20之面对第二基板20一侧的第二端面202，并且显示面板不包括第二偏光片55。第二偏光膜52与第二偏光片55相比去除了两片支撑保护膜，一般偏光片的厚度约200μm，两片支撑保护膜的厚度和约为50μm，即第二偏光膜52相比第二偏光片55的厚度减少了约25%，有利于液晶显示设备的超薄设计。再者，第一偏光膜50粘贴于第一基板10上，第二偏光膜52粘贴于第二基板20上，并且第一偏光膜50和第二偏光膜52均位于第一基板10、第二基板20及第一框胶30相互粘连形成的封闭盒体内，将第一偏光膜50和第二偏光膜52与外界环境隔离，避免了外界恶劣环境

对偏光膜片的影响，提高了第一偏光膜50和第二偏光膜52的结构稳定性，保持显示设备正常工作。

本实施例中，第二框胶60粘贴于第二偏光膜52之面对第一基板10一侧的表面与第一偏光膜50之面对第二基板20一侧的表面，即第二框胶60位于第一偏光膜50与第二偏光膜52之间。具体的，第二框胶60具有一定的厚度，并且第二框胶60的厚度取决于显示面板整体的厚度，第二框胶60粘贴于第一偏光膜50与第二偏光膜52之间，一方面，第一偏光膜50的一侧表面通过透明胶水粘贴于第一基板10的第一端面102，第一偏光膜50的另一侧表面通过第二框胶60粘贴于第二偏光膜52的一侧表面，第二偏光膜52的一侧表面通过透明胶水粘贴于第二基板20的第二端面202，第二偏光膜52的另一侧表面通过第二框胶60粘贴于第一偏光膜50的一侧表面，增强了第一偏光膜50和第二偏光膜52在显示面板内部位置的稳定性，即第二框胶60使第一偏光膜50和第二偏光膜52更稳固的固定在第一基板10、第二基板20及第一框胶30形成的盒体内部；另一方面，第二框胶60位于第一基板10与第二基板20之间，且位于第一基板10、第二基板20及第一框胶30形成的盒体内部，起到支撑盒体内部的作用，保持显示面板结构的稳定性。

本实施例中，第二框胶60在第一基板10的投影位于第一偏光膜50的范围之内，并且液晶层40位于第一偏光膜50、第二框胶60及第二偏光膜52形成的封闭空间内。进一步的，液晶层40内的液晶分子仅接触第一偏光膜50的表面、第二框胶60及第二偏光膜52的表面，第二框胶60限制了液晶分子分布的位置，是液晶分子无法与第一偏光膜50边缘的端面及第二偏光膜52边缘的端面接触，有效的防止了液晶分子从偏光膜的端面接触偏光膜，避免了液晶分子与偏光膜相互污染甚至发生反应的情况发生，同时保证了液晶分子的寿命、第一偏光膜50及第二偏光膜52的寿命。

本申请实施例提供的第二框胶60内混有纤维，以增加第二框胶60的厚度，满足与第一偏光膜50和第二偏光膜52形成封闭结构的要求，隔离液晶层40与第一偏光膜50的端面及第二偏光膜52的端面，并增强第二框胶60的强度，以起到支撑第一基板10与第二基板20的作用。

进一步，本申请实施例提供的第一偏光膜50和第二偏光膜52均为染料系偏光膜。染料系偏光片具有优异的耐湿性和耐热性，可以很好适应恶劣的工作环

境。

请参阅图4，本申请实施例三提供的显示面板与实施例一的区别在于，第一框胶30包括主体部分302及设于主体部分302上的凸起部分304，凸起部分304粘贴于第一基板10与第二基板20之间，即凸起部分304粘贴第一基板10面对第二基板20的第一端面102与第二基板20面对第一基板10的第二端面202；主体部分粘贴第一侧壁面104和第二侧壁面204。凸起部分304粘贴第一端面102和第二端面202，主体部分302粘贴第一侧壁面104和第二侧壁面204，从而增强了第一框胶30、第一基板10及第二基板20形成的封闭盒体密封性能，提升了第一偏光膜50与显示面板之外界环境隔绝效果，避免了外界恶劣环境对第一偏光膜50的影响，提高了第一偏光膜50的结构稳定性，保持显示设备正常工作。

请参阅图5，本申请实施例一提供的液晶显示设备，液晶显示设备包括背光模组与以上所述的显示面板，背光模组的背光源发出光线穿过显示面板使显示面板显示图像。具体的，背光模组包括LED灯组70和导光板702，LED灯组70发出的光线从侧面进入导光板702后导向显示面板，从而在显示面板显示图像。

第一偏光膜50粘贴于第一基板10上并位于第一基板10、第二基板20及第一框胶30相互粘连形成的封闭盒体内，将第一偏光膜50与外界环境隔离，避免了外界恶劣环境对偏光膜片的影响，提高了第一偏光膜50的结构稳定性，保持显示设备正常工作。再者，第一偏光膜50直接贴合在第一基板10使用，未使用两层支撑保护膜保护第一偏光膜50，减小了偏光片的厚度，有利于液晶显示设备的超薄化设计。

请参阅图6，本申请实施例二提供的液晶显示设备，本实施例与实施例一的区别在于，使用第一基板10作为背光模组的导光板702将从第一侧壁面104射入的背光源光线导向第二基板20方向。实施例二提供的显示设备节约了一个导光板702的厚度，更有利于液晶显示设备向超薄方向发展。

第一偏光膜50粘贴于第一基板10上并位于第一基板10、第二基板20及第一框胶30相互粘连形成的封闭盒体内，将第一偏光膜50与外界环境隔离，避免了外界恶劣环境对偏光膜片的影响，提高了第一偏光膜50的结构稳定性，保持显示设备正常工作。再者，第一偏光膜50直接贴合在第一基板10使用，未使用两

层支撑保护膜保护第一偏光膜50，减小了偏光片的厚度，有利于液晶显示设备的超薄化设计。

以上所述，仅为本申请的具体实施方式，但本申请的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本申请揭露的技术范围内，可轻易的想到各种等效的修改或替换，这些修改或替换都应涵盖在本申请的保护范围之内。因此，本申请的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

权利要求书

1.一种显示面板，包括第一基板、第二基板及位于所述第一基板和所述第二基板之间的液晶层，其中，所述显示面板还包括第一偏光膜和第一框胶，所述第一偏光膜贴合于所述第一基板之面对所述第二基板的表面，所述第一框胶连接于所述第一基板和所述第二基板之间，且与所述第一基板和所述第二基板共同形成封闭盒体，所述第一偏光膜和所述液晶层收容于所述封闭盒体内。

2.根据权利要求 1 所述的显示面板，其中，所述第一基板包括一对第一端面及连接所述一对第一端面的边缘的第一侧壁面，所述第二基板包括一对第二端面及连接所述一对第二端面的边缘的第二侧壁面，所述第一框胶粘贴所述第一侧壁面与所述第二侧壁面。

3.根据权利要求 2 所述的显示面板，其中，所述显示面板还包括第二框胶，所述第二框胶粘贴所述第二基板之面对所述第一基板的所述第二端面与所述第一偏光膜之面对第二基板一侧的表面。

4.根据权利要求 3 所述的显示面板，其中，所述第二框胶在所述第一基板的投影位于所述第一偏光膜的范围之内，并且所述液晶层位于所述第一偏光膜、所述第二框胶及所述第二基板形成的封闭空间内。

5.根据权利要求 2 所述的显示面板，其中，所述显示面板还包括第二偏光膜，所述第二偏光膜贴合于所述第二基板之面对所述第二基板一侧的所述第二端面。

6.根据权利要求 5 所述的显示面板，其中，所述显示面板还包括第二框胶，所述第二框胶粘贴于所述第二偏光膜之面对所述第一基板一侧的表面与所述第一偏光膜之面对第二基板一侧的表面。

7.根据权利要求 6 所述的显示面板，其中，所述第二框胶在所述第一基板的投影位于所述第一偏光膜的范围之内，并且所述液晶层位于所述第一偏光膜、所述第二框胶及所述第二偏光膜形成的封闭空间内。

8.根据权利要求 2 所述的显示面板，其中，所述第一框胶包括主体部分及设于主体部分上的凸起部分，所述主体部分粘贴于所述第一侧壁面和所述第二侧壁面，所述凸起部分粘贴于所述第一基板与所述第二基板之间。

9.一种液晶显示设备，其中，所述液晶显示设备包括背光模组与显示面板，所述背光模组发出背光源光线穿过所述显示面板使所述显示面板显示图像，所述显示面板包括第一基板、第二基板及位于所述第一基板和所述第二基板之间的液晶层，其中，所述显示面板还包括第一偏光膜和第一框胶，所述第一偏光膜贴合于所述第一基板之面对所述第二基板的表面，所述第一框胶连接于所述第一基板和所述第二基板之间，且与所述第一基板和所述第二基板共同形成封闭盒体，所述第一偏光膜和所述液晶层收容于所述封闭盒体内。

10.根据权利要求 9 所述的液晶显示设备，其中，所述第一基板包括一对第一端面及连接所述一对第一端面的边缘的第一侧壁面，所述第二基板包括一对第二端面及连接所述一对第二端面的边缘的第二侧壁面，所述第一框胶粘贴所述第一侧壁面与所述第二侧壁面。

11.根据权利要求 10 所述的液晶显示设备，其中，所述显示面板还包括第二框胶，所述第二框胶粘贴所述第二基板之面对所述第一基板的所述第二端面与所述第一偏光膜之面对第二基板一侧的表面。

12.根据权利要求 11 所述的液晶显示设备，其中，所述第二框胶在所述第一基板的投影位于所述第一偏光膜的范围之内，并且所述液晶层位于所述第一偏光膜、所述第二框胶及所述第二基板形成的封闭空间内。

13.根据权利要求 10 所述的液晶显示设备，其中，所述显示面板还包括第二偏光膜，所述第二偏光膜贴合于所述第二基板之面对所述第二基板一侧的所述第二端面。

14.根据权利要求 13 所述的液晶显示设备，其中，所述显示面板还包括第二框胶，所述第二框胶粘贴于所述第二偏光膜之面对所述第一基板一侧的表面与所述第一偏光膜之面对第二基板一侧的表面。

15.根据权利要求 14 所述的液晶显示设备，其中，所述第二框胶在所述第一基板的投影位于所述第一偏光膜的范围之内，并且所述液晶层位于所述第一偏光膜、所述第二框胶及所述第二偏光膜形成的封闭空间内。

16.根据权利要求 10 所述的液晶显示设备，其中，所述第一框胶包括主体部分及设于主体部分上的凸起部分，所述主体部分粘贴于所述第一侧壁面和所述第二侧壁面，所述凸起部分粘贴于所述第一基板与所述第二基板之间。

17.根据权利要求 9 所述的液晶显示设备，其中，所述背光模组为侧入式背光模组，所述第一基板作为所述背光模组的导光板将从所述第一侧壁面射入的背光源光线导向所述第二基板方向。

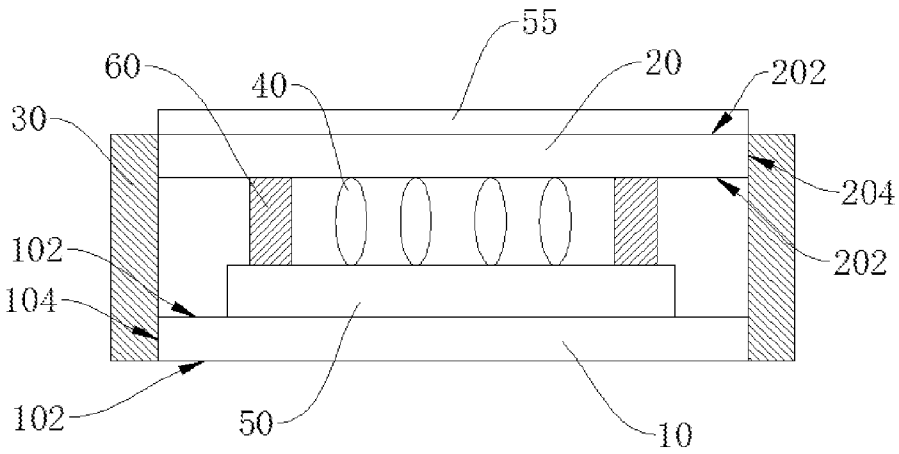


图 1

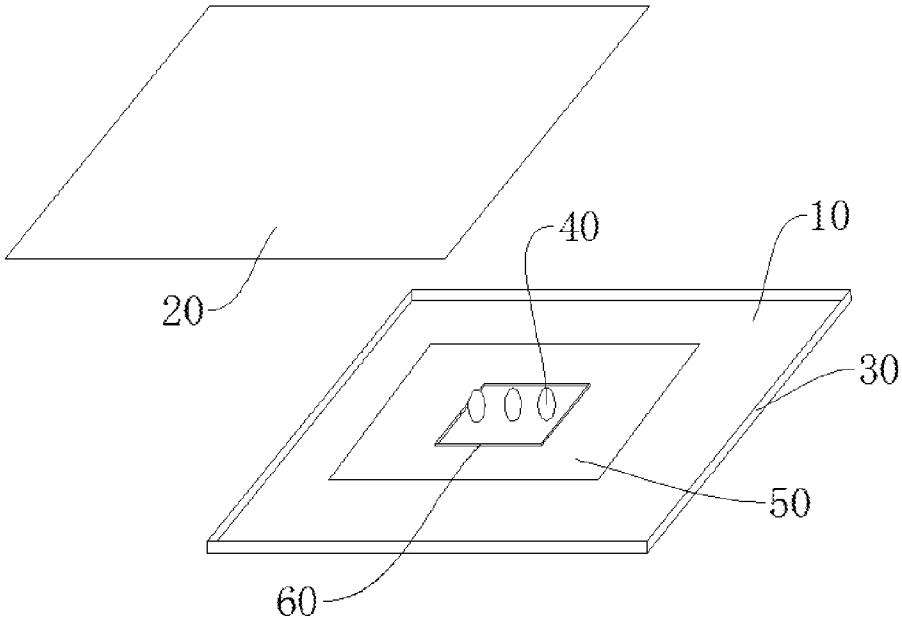


图 2

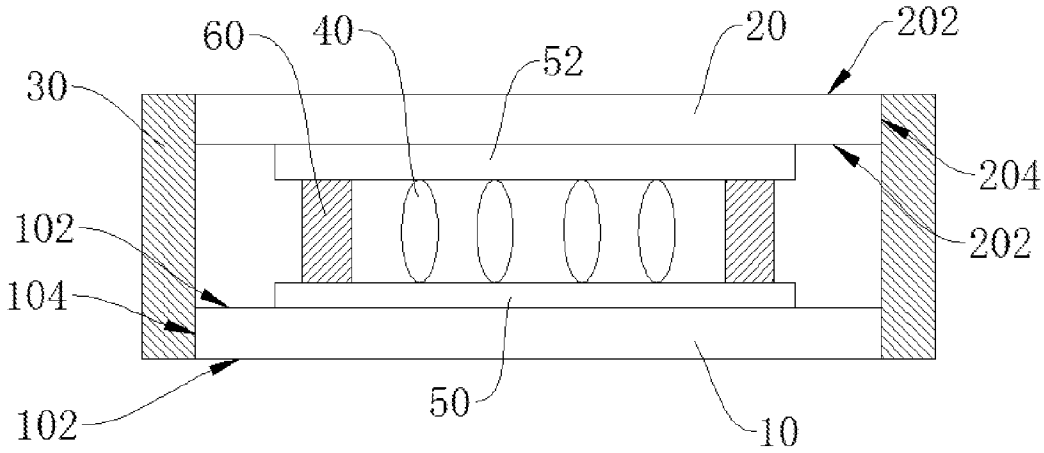


图 3

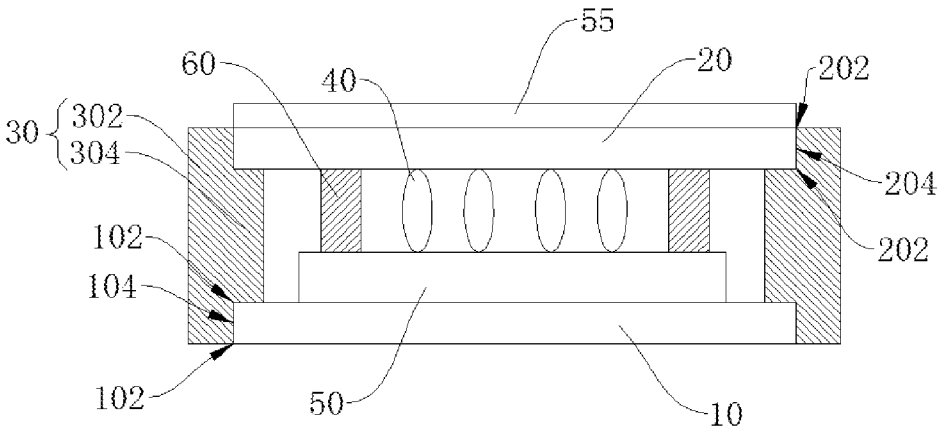


图 4

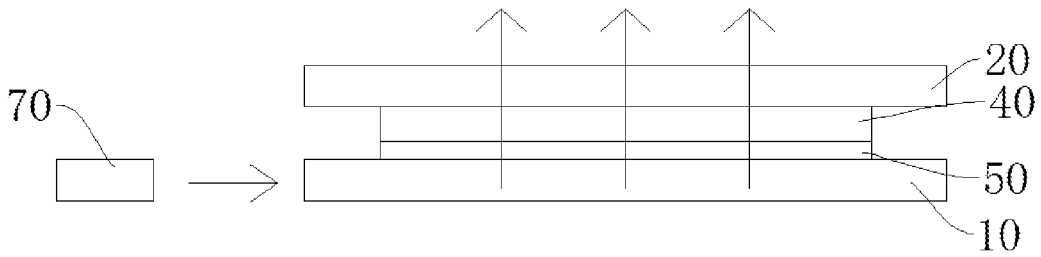


图 5

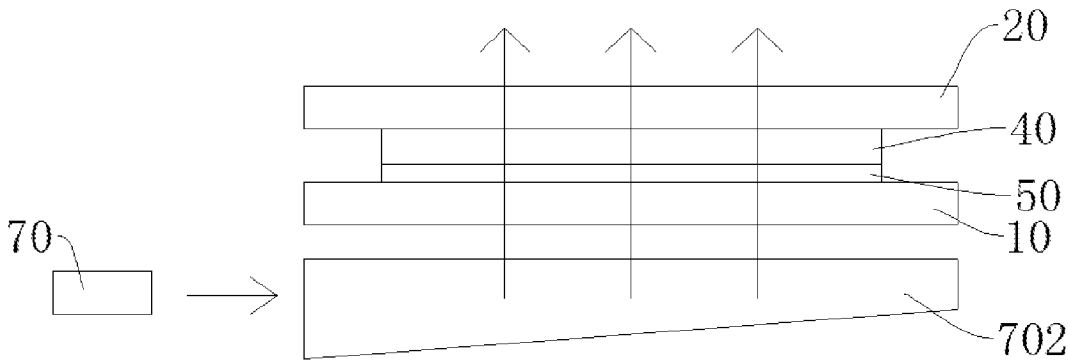


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/075318

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/1339 (2006.01) i; G02F 1/1335 (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)

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: 华星光电, 框胶, 基板, 密闭, 偏光, 密封, 封闭, 内, 内侧, 面对, 液晶, polar+, substrate, inside, fac+, liquid crystal, seal+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 1512216 A (SHARP KABUSHIKI KAISHA), 14 July 2004 (14.07.2004), description, page 8, penultimate paragraph to page 10, the last paragraph and page 12, antepenultimate paragraph to page 13, paragraph 1, and figures 2 and 5	1-17
X	CN 1641437 A (HONGFUJIN PRECISION INDUSTRY (SHENZHEN) CO., LTD. et al.), 20 July 2005 (20.07.2005), description, page 2, penultimate paragraph to page 3, paragraph 1	1-17
X	CN 1641438 A (HONGFUJIN PRECISION INDUSTRY (SHENZHEN) CO., LTD. et al.), 20 July 2005 (20.07.2005), description, page 2, the last paragraph to page 3, paragraph 2	1-17
X	CN 1655021 A (HONGFUJIN PRECISION INDUSTRY (SHENZHEN) CO., LTD. et al.), 17 August 2005 (17.08.2005), description, page 2, the last paragraph to page 3, paragraph 2	1-17
X	CN 1655029 A (HONGFUJIN PRECISION INDUSTRY (SHENZHEN) CO., LTD.; INNOLUX CORPORATION), 17 August 2005 (17.08.2005), description, page 2, paragraphs 4-7	1-17
A	JP 2000111893 A (SEIKO EPSON CORP.), 21 April 2000 (21.04.2000), 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
19 September 2017	28 September 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
CHEN, Lin
Telephone No. (86-10) 62413561

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/075318

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 1512216 A	14 July 2004	KR 20040057937 A	02 July 2004
		US 7806744 B2	05 October 2010
		US 2008160871 A1	03 July 2008
		TW 200500704 A	01 January 2005
		US 2004141141 A1	22 July 2004
		US 7359021 B2	15 April 2008
		KR 100641793 B1	02 November 2006
		CN 1271453 C	23 August 2006
		TW I249052 B	11 February 2006
		JP 2004226880 A	12 August 2004
		JP 4092192 B2	28 May 2008
		JP 2004205976 A	22 July 2004
CN 1641437 A	20 July 2005	None	
CN 1641438 A	20 July 2005	None	
CN 1655021 A	17 August 2005	CN 100376934 C	26 March 2008
CN 1655029 A	17 August 2005	None	
JP 2000111893 A	21 April 2000	None	

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2017/075318

A. 主题的分类

G02F 1/1339(2006.01)i; G02F 1/1335(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）)

WPI,EPODOC,CNPAT,CNKI:华星光电，框胶，基板，密闭，偏光，密封，封闭，内，内侧，面对，液晶，polar+, substrate,inside,fac+,liquid crystal, seal+

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 1512216 A (夏普株式会社) 2004年 7月 14日 (2004-07-14) 说明书第8页倒数第2段至第10页倒数第1段，第12页倒数第3段至第13页第1段、附图2，5	1-17
X	CN 1641437 A (鸿富锦精密工业深圳有限公司 等) 2005年 7月 20日 (2005-07-20) 说明书第2页倒数第2段至第3页第1段	1-17
X	CN 1641438 A (鸿富锦精密工业深圳有限公司 等) 2005年 7月 20日 (2005-07-20) 说明书第2页倒数第1段至第3页第2段	1-17
X	CN 1655021 A (鸿富锦精密工业深圳有限公司 等) 2005年 8月 17日 (2005-08-17) 说明书第2页倒数第1段至第3页第2段	1-17
X	CN 1655029 A (鸿富锦精密工业深圳有限公司 群创光电股份有限公司) 2005年 8月 17日 (2005-08-17) 说明书第2页第4-7段	1-17
A	JP 2000111893 A (SEIKO EPSON CORP.) 2000年 4月 21日 (2000-04-21) 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
2017年 9月 19日	2017年 9月 28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 陈琳 电话号码 (86-10)62413561

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/CN2017/075318

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	1512216	A	2004年 7月 14日	KR	20040057937	A	2004年 7月 2日
				US	7806744	B2	2010年 10月 5日
				US	2008160871	A1	2008年 7月 3日
				TW	200500704	A	2005年 1月 1日
				US	2004141141	A1	2004年 7月 22日
				US	7359021	B2	2008年 4月 15日
				KR	100641793	B1	2006年 11月 2日
				CN	1271453	C	2006年 8月 23日
				TW	I249052	B	2006年 2月 11日
				JP	2004226880	A	2004年 8月 12日
				JP	4092192	B2	2008年 5月 28日
				JP	2004205976	A	2004年 7月 22日
CN	1641437	A	2005年 7月 20日		无		
CN	1641438	A	2005年 7月 20日		无		
CN	1655021	A	2005年 8月 17日	CN	100376934	C	2008年 3月 26日
CN	1655029	A	2005年 8月 17日		无		
JP	2000111893	A	2000年 4月 21日		无		