

(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
2014 年 1 月 30 日 (30.01.2014)



(10) 国际公布号
WO 2014/015529 A1

- (51) 国际专利分类号:
G02F 1/13357 (2006.01) *F21V 8/00* (2006.01)
G02F 1/1333 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2012/079341
- (22) 国际申请日: 2012 年 7 月 30 日 (30.07.2012)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201210257624.2 2012 年 7 月 24 日 (24.07.2012) CN
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): **深圳市华星光电技术有限公司 (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市宝安区光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。
- (72) 发明人: 及
- (75) 发明人/申请人 (仅对美国): **郭仪正 (KUO, Yi-Cheng)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市宝安区光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。 **萧宇均 (HSIAO, Yu-Chun)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市宝安区光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132

(CN)。 **阙成文 (QUE, Chengwen)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市宝安区光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。 **张庞岭 (ZHANG, Pangling)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市宝安区光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。 **李德华 (LI, Dehua)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市宝安区光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。

(74) 代理人: **深圳市威世博知识产权代理事务所 (普通合伙) (CHINA WISPRO INTELLECTUAL PROPERTY LLP.)**; 中国广东省深圳市南山区高新区粤兴三道 8 号中国地质大学产学研基地中地大楼 A806, 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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV,

[见续页]

(54) Title: LIQUID CRYSTAL DISPLAY DEVICE AND BACKLIGHT MODULE THEREOF, AND BACK PANEL ASSEMBLY

(54) 发明名称: 液晶显示装置及其背光模组和背板组件

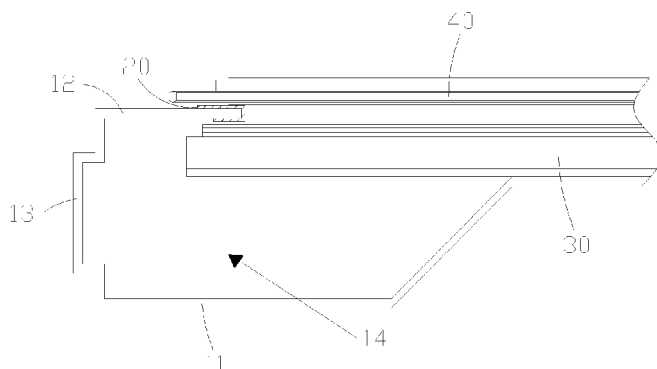


图 1 /Fig. 1

(57) Abstract: A liquid crystal display device and a backlight module thereof, and a back panel assembly. The back panel assembly comprises a bottom plate (11), a flange (12), a side wall (13) and a buffer (20); wherein the bottom plate (11) is used for supporting an optical component (30) of the backlight module; the flange (12) is mated with the bottom plate (11) to fix the optical component (30) and is used for supporting a liquid crystal display panel (40); one side of the side wall (13) is connected to the bottom plate (11), and the other side thereof is connected to the flange (12); and the buffer (20) is located at the end of the flange (12) remote from the side wall (13) to respectively abut against the optical component (30) and the liquid crystal display panel (40) so that direct contact between the flange (12) and the optical component (30) and the liquid crystal display panel (40) can be avoided, thereby being able to effectively protect the optical component (30) and the liquid crystal display panel (40) and prevent same from being scraped.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2014/015529 A1



SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC,
VN, ZA, ZM, ZW。

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, 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, 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,

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

一种液晶显示装置及其背光模组和背板组件, 背板组件包括底板(11)、挡边(12)、侧壁(13)和缓冲件(20)。其中, 底板(11)用于支撑背光模组的光学部材(30); 挡边(12)与底板(11)配合以固定光学部材(30), 并用于支撑液晶面板(40); 侧壁(13)的一边与底板(11)相连接, 另一边与挡边(12)相连接; 缓冲件(20)设于挡边(12)远离侧壁(13)的末端以分别与光学部材(30)和液晶面板(40)相抵靠, 能够避免挡边(12)与光学部材(30)和液晶面板(40)的直接接触, 从而可以有效的保护光学部材(30)和液晶面板(40), 防止其被刮伤。

发明名称：液晶显示装置及其背光模组和背板组件

[1] 【技术领域】

[2] 本发明涉及液晶显示领域，具体是涉及一种液晶显示装置及其背光模组和背板组件。

[3] 【背景技术】

[4] 随着科技的发展，液晶显示技术相比以前已经有了很大的进步，比如现在的液晶显示装置更加省电和节能，且显示精度也有了很大的提高。可以肯定的是，未来还会有更多的先进技术将运用到液晶显示领域。

[5] 不过，为了提高液晶显示装置的整体性能和用户体验，最基本的还是要保证光学部材和液晶面板的质量。众所周知，光学部材和液晶面板均比较“脆弱”，很容易在液晶显示装置的组装过程、运输过程以及使用过程中被其它部件刮伤。特别是，一旦光学部材或液晶面板被刮伤，液晶显示装置便很难继续使用。

[6] 【发明内容】

[7] 本发明实施例主要解决的技术问题是提供一种用于背光模组的背板组件以及配备该背板组件的背光模组和液晶显示装置，能够保护光学部材和液晶面板，使其不被刮伤。

[8] 为解决上述技术问题，本发明采用的一个技术方案是：提供一种用于背光模组的背板组件，包括底板、挡边、侧壁和缓冲件。底板用于支撑背光模组的光学部材，挡边与底板配合以固定光学部材，并用于支撑液晶面板。侧壁的一边与底板相连接，另一边与挡边相连接。缓冲件包括第一缓冲件、第二缓冲件和衔接部。第一缓冲件夹设于挡边和光学部材之间以避免挡边与光学部材相接触。第二缓冲件夹设于挡边和液晶面板之间以避免挡边与液晶面板相接触。衔接部用于连接第一缓冲件和第二缓冲件，且第一缓冲件、第二缓冲件和衔接部形成容置槽以容置挡边的末端。

[9] 其中，第一缓冲件、第二缓冲件和衔接部一体成型，容置槽为U型。

[10] 其中，第一缓冲件和第二缓冲件的材料为硅胶、橡胶或泡棉。

- [11] 其中，第一缓冲件和第二缓冲件分别贴附于挡边的末端。
- [12] 其中，底板邻近侧壁的位置设有散热槽。
- [13] 其中，底板、挡边和侧壁分别为多个，且通过多个底板依序拼接。
- [14] 其中，背板组件还包括固定件，用于与多个底板相连接以固定光学部材。
- [15] 为解决上述技术问题，本发明采用的另一个技术方案是：提供一种背光模组，该背光模组包括光学部材和背板组件。其中，背板组件包括底板、挡边、侧壁和缓冲件。底板用于支撑背光模组的光学部材，挡边与底板配合以固定光学部材，并用于支撑液晶面板。侧壁的一边与底板相连接，另一边与挡边相连接。缓冲件设于挡边远离侧壁的末端以分别与光学部材和液晶面板相抵靠。光学部材包括层叠设置的导光板和光学膜片，导光板与底板相抵靠，光学膜片与缓冲件相抵靠。
- [16] 其中，缓冲件包括第一缓冲件、第二缓冲件和衔接部。第一缓冲件夹设于挡边和光学部材之间以避免挡边与光学部材相接触。第二缓冲件夹设于挡边和液晶面板之间以避免挡边与液晶面板相接触。衔接部用于连接第一缓冲件和第二缓冲件，且第一缓冲件、第二缓冲件和衔接部形成容置槽以容置挡边的末端。
- [17] 其中，第一缓冲件、第二缓冲件和衔接部一体成型，容置槽为U型。
- [18] 其中，第一缓冲件和第二缓冲件的材料为硅胶、橡胶或泡棉。
- [19] 其中，第一缓冲件和第二缓冲件分别贴附于挡边的末端。
- [20] 为解决上述技术问题，本发明采用的另一个技术方案是：提供一种液晶显示装置，该液晶显示装置配备有上述的背光模组。
- [21] 其中，缓冲件包括第一缓冲件、第二缓冲件和衔接部。第一缓冲件夹设于挡边和光学部材之间以避免挡边与光学部材相接触。第二缓冲件夹设于挡边和液晶面板之间以避免挡边与液晶面板相接触。衔接部用于连接第一缓冲件和第二缓冲件，且第一缓冲件、第二缓冲件和衔接部形成容置槽以容置挡边的末端。
- [22] 其中，第一缓冲件、第二缓冲件和衔接部一体成型，容置槽为U型。
- [23] 其中，第一缓冲件和第二缓冲件的材料为硅胶、橡胶或泡棉。
- [24] 本发明实施例提供一种设有缓冲件的背板组件以及配备该背板组件的背光模组和液晶显示装置，通过该背板组件中的缓冲件，能够避免挡边与光学部材和液

晶面板的直接接触。因此，本发明实施例可以有效的保护光学部材和液晶面板，防止其被刮伤。另外，由于该缓冲件结构简单、制造方便，本发明实施例还具有组装方便的特性。

[25] **【附图说明】**

[26] 图1是采用本发明一实施例背板组件的液晶显示装置的结构示意图；

[27] 图2是图1所示液晶显示装置的缓冲件的结构示意图；

[28] 图3是图2所示缓冲件与液晶面板和光学部材的配合方式示意图；

[29] 图4是本发明另一实施例的缓冲件的结构示意图；以及

[30] 图5是本发明一实施例液晶显示装置的背面视图。

[31] **【具体实施方式】**

[32] 下面结合附图和实施例，对本实用新型作进一步的详细描述。特别指出的是，以下实施例仅用于说明本实用新型，但不对本实用新型的范围进行限定。基于本实用新型中的实施例，本领域普通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，都属于本实用新型保护的范围。

[33] 请一并参阅图1至图3，在本发明第一实施例中，该液晶显示面板包括但不限于背光模组和液晶面板40，而该背光模组包括配合设置的背板组件和光学部材30。

[34] 在图1中，该背板组件包括底板11、挡边12、侧壁13和缓冲件20。底板11用于支撑光学部材30；侧壁13的底端（即侧壁13靠近底板11的一边）与底板11相连，侧壁13的顶端（即侧壁13靠近挡边12的一边）与挡边12相连；挡边12压盖在光学部材30上，并与底板11相配合以固定光学部材30，同时，挡边12还起到支撑液晶面板40的作用。

[35] 从图1可以看出，底板11、挡边12和侧壁13形成了一个U型卡槽，该U型卡槽可以容置并固定光学部材30，能很好地保护光学部材30。

[36] 在本实施例中，底板11在邻近侧壁13的位置设有散热槽14，其基本作用是提供一个中空区域以进行散热，从而降低U型卡槽内部的温度。同时，由于光学部材30的边缘部分不与侧壁13及底板11接触，散热槽14的设计还可以保护光学部材30的边缘不被刮伤。应当指出的是，散热槽14并不是本发明的必要技术特征，因

此，在其它实施例中，相关人员完全可以自行决定是否设置散热槽14，本发明对此不作限定。同样的，散热槽14的具体结构也没有任何限定，只要留有空间供热量分散即可。

[37] 这里再提一下侧壁13的结构。首先，侧壁13可以垂直底板11设置，也可以与底板11之间形成不等于90°夹角的倾斜设置；其次，侧壁13的结构可以为面板或间隔设置的立柱等其它形状，只要能够连接底板11和挡边12即可；最后，为了配合散热槽14，可以在侧壁13上开设若干个小孔，从而使散热槽14与外界相导通，从而加快热量的排解。因此，侧壁13的具体结构可以根据需要灵活设计，本发明对此不作限定。

[38] 需要指出的是，底板11、挡边12和侧壁13可以是一体成型的结构，也可以是分别制作、然后再固定连接在一起。其连接方式也可以灵活选择，如通过螺钉、铆钉等形式进行连接，由于其属于现有技术，故这里不做赘述。

[39] 同样的道理，底板11、挡边12和侧壁13的数量也可以根据具体需要进行设计，比如一个底板11、一个侧壁13和一个挡边12组合，也可以是若干个底板11、若干个挡边12和若干个侧壁13的组合，再通过底板或其他部位进行连接即可，本发明对此不作限定。

[40] 为了保护光学部材30和液晶面板40不被划伤，本实施例的背板组件还包括缓冲件20。缓冲件20设置在挡边12的末端，也就是挡边12远离侧壁13的那一端，且缓冲件20分别与光学部材30和液晶面板40相抵靠。

[41] 具体来说，缓冲件20包括第一缓冲件21、第二缓冲件22和衔接部23。第一缓冲件21夹设于挡边12和光学部材30之间，其作用是避免挡边12与光学部材30相接触，从而防止光学部材30被划伤。第二缓冲件22夹设于挡边12和液晶面板40之间，其作用是避免挡边12与液晶面板40相接触，从而防止液晶面板40被划伤，而衔接部23则用来连接第一缓冲件21和第二缓冲件22。

[42] 不难发现，第一缓冲件21、第二缓冲件22和衔接部23形成一U型容置槽24，该U型容置槽24用以容置挡边12的末端。也可以理解为：缓冲件20套设在挡边12的末端。

[43] 一般来说，第一缓冲件21、第二缓冲件22和衔接部23是一体成型的结构，即缓

缓冲件20在其生产和制造的时候就是完整的。当然，完全可以分别生产和制造第一缓冲件21、第二缓冲件22以及衔接部23，然后再将其组装在一起形成缓冲件20，本发明对此不作限定，而具体的连接方式可以为螺钉连接、铆钉连接等，由于属于本领域技术人员所熟知的，这里也不进行详细说明。

[44] 很容易理解，为了保护光学部材30和液晶面板40不被划伤，缓冲件20最好采用柔性材料制造，特别是其中的第一缓冲件21和第二缓冲件22。在本实施例中，第一缓冲件21和第二缓冲件22均采用硅胶、橡胶或泡棉等制成，当然在其它实施例中，也可以换成其他材料，只要不会刮伤光学部材30和液晶面板40的表面即可，本发明对此不作限定。

[45] 请参阅图4，在其他实施例中，除了将缓冲件20设置成一体成型的U型容置槽外，还可以将缓冲件20设置成两个单独的缓冲部件，即第一缓冲件21和第二缓冲件22。第一缓冲件21贴附在挡边12末端的下表面，而第二缓冲件22贴附在挡边12末端的上表面。这样，在没有衔接部23将第一缓冲件21和第二缓冲件22连接在一起的情况下，第一缓冲件21和第二缓冲件22分别与挡边12的末端相连，同样可以起到保护光学部材30或液晶面板40的作用，而且节省掉了衔接部23的材料成本。而两者的贴附方式可以灵活选择（比如直接粘贴），由于属于本领域技术人员所熟知的内容，这里不作赘述。

[46] 另外，缓冲件20的具体结构和大小可以灵活的进行设置，譬如，在本实施例中，第一缓冲件21、第二缓冲件22和衔接部23的截面均为长方形，而在其它实施例中，第一缓冲件21和第二缓冲件22也可以设置成其它形状，如圆弧形，衔接部23可以为多个间隔设置的立柱，并分别连接第一缓冲件21和第二缓冲件22。一般而言，第一缓冲件21和第二缓冲件22可以设置的适当大一点，从而增加其与光学部材30或液晶面板40的接触面积，以更好的保护光学面板。

[47] 请参阅图5，本实施例中的背板组件还包括固定件50，固定件50的作用是支撑和固定光学部材30。必须指出的是，本发明不对固定件50的数量、形状、结构和排列方式等特征做任何限定。例如，固定件50可以是2个、3个或者4个，甚至是1个，均可以实现支撑和固定光学部材30的功能；另外，固定件50的结构可以为长条薄板（即图4中所示的形状），也可以为支柱、园板等任何形状，其排列

方式可以是“十字型”、“井字型”，也可以是多个支撑条所形成的网状结构，在此不作限定。

[48] 采用本实施例的背板组件组装液晶显示装置时，先将缓冲件20套设在挡边12上，再组装光学部材30或液晶面板40即可，由于组装过程属于本领域技术人员所熟知的内容，这里不作赘述。

[49] 通过本发明第一实施例的背板组件，特别是其中的缓冲件20，可以有效地防止光学部材30和液晶面板40被刮伤，从而起到了很好的保护作用。考虑到光学部材30和液晶面板40均属于液晶显示装置的关键组成部分，本实施例背板组件中的缓冲件20在保护光学部材30和液晶面板40的同时，还大大的延长了液晶显示装置的使用寿命，并且保证了其使用过程中质量的稳定性。

[50] 在本发明的另一实施例中，提供了一种背光模组，该背光模组包括光学部材和前文所述的背板组件。其中，光学部材包括层叠设置的导光板和光学膜片，导光板与底板相抵靠，光学膜片与缓冲件相抵靠。由于背板组件的具体结构等内容已在前一实施例中进行了详细的介绍，故在此不作赘述。

[51] 在本发明的第三实施例中，提供了一种液晶显示装置，该液晶显示装置包括液晶面板和如前所述的背光模组。由于前文已经对其中的重要部件进行了详细的说明，这里不作赘述。

[52] 很容易理解，无论是背光模组还是液晶显示装置，由于其采用了本发明第一实施例中的背板组件，因此，均可以有效地防止光学部材和液晶面板被划伤，并在此基础上保证了液晶显示装置的质量和延长了液晶显示装置的使用寿命。

[53] 以上所述仅为本发明的实施例，并非因此限制本发明的专利范围，凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利保护范围内。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种用于背光模组的背板组件，其特征在于，包括：
- 底板，用于支撑所述背光模组的光学部材；
- 挡边，与所述底板配合以固定所述光学部材，并用于支撑液晶面板；
- 侧壁，所述侧壁的一边与所述底板相连接，另一边与所述挡边相连接；
- 缓冲件，所述缓冲件包括：
- 第一缓冲件，夹设于所述挡边和所述光学部材之间以避免所述挡边与所述光学部材相接触；
- 第二缓冲件，夹设于所述挡边和所述液晶面板之间以避免所述挡边与所述液晶面板相接触；
- 衔接部，用于连接所述第一缓冲件和所述第二缓冲件，所述第一缓冲件、所述第二缓冲件和所述衔接部形成容置槽以容置所述挡边的末端。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的背板组件，其特征在于，所述第一缓冲件、所述第二缓冲件和所述衔接部一体成型，所述容置槽为U型。
- [权利要求 3] 根据权利要求1所述的背板组件，其特征在于，所述第一缓冲件和所述第二缓冲件的材料为硅胶、橡胶或泡棉。
- [权利要求 4] 根据权利要求1所述的背板组件，其特征在于，所述第一缓冲件和所述第二缓冲件分别贴附于所述挡边的末端。
- [权利要求 5] 根据权利要求1所述的背板组件，其特征在于，所述底板邻近所述侧壁的位置设有散热槽。
- [权利要求 6] 根据权利要求1所述的背板组件，其特征在于，所述底板、所述挡边和所述侧壁分别为多个，且通过多个所述底板依序拼接。
- [权利要求 7] 根据权利要求6所述的背板组件，其特征在于，所述背板组件还包括固定件，用于与多个所述底板相连接以固定所述光学部材。
- [权利要求 8] 一种背光模组，其特征在于，所述背光模组包括光学部材和背板

组件，所述背板组件包括：

底板，用于支撑所述光学部材；

挡边，与所述底板配合以固定所述光学部材，并用于支撑液晶面板；

侧壁，所述侧壁的一边与所述底板相连接，另一边与所述挡边相连接；

缓冲件，设于所述挡边远离所述侧壁的末端以分别与所述光学部材和所述液晶面板相抵靠；

所述光学部材包括层叠设置的导光板和光学膜片，所述导光板与所述底板相抵靠，所述光学膜片与所述缓冲件相抵靠。

[权利要求 9]

根据权利要求8所述的背光模组，其特征在于，所述缓冲件包括：

第一缓冲件，夹设于所述挡边和所述光学部材之间以避免所述挡边与所述光学部材相接触；

第二缓冲件，夹设于所述挡边和所述液晶面板之间以避免所述挡边与所述液晶面板相接触；

衔接部，用于连接所述第一缓冲件和所述第二缓冲件，所述第一缓冲件、所述第二缓冲件和所述衔接部形成容置槽以容置所述挡边的末端。

[权利要求 10]

根据权利要求9所述的背光模组，其特征在于，所述第一缓冲件、所述第二缓冲件和所述衔接部一体成型，所述容置槽为U型。

[权利要求 11]

根据权利要求9所述的背光模组，其特征在于，所述第一缓冲件和所述第二缓冲件的材料为硅胶、橡胶或泡棉。

[权利要求 12]

根据权利要求9所述的背光模组，其特征在于，所述第一缓冲件和所述第二缓冲件分别贴附于所述挡边的末端。

[权利要求 13]

一种液晶显示装置，其特征在于，所述液晶显示装置配备有根据权利要求8所述的背光模组。

[权利要求 14]

根据权利要求13所述的液晶显示装置，其特征在于，所述缓冲件包括：

第一缓冲件，夹设于所述挡边和所述光学部材之间以避免所述挡边与所述光学部材相接触；

第二缓冲件，夹设于所述挡边和所述液晶面板之间以避免所述挡边与所述液晶面板相接触；

衔接部，用于连接所述第一缓冲件和所述第二缓冲件，所述第一缓冲件、所述第二缓冲件和所述衔接部形成容置槽以容置所述挡边的末端。

[权利要求 15] 根据权利要求14所述的液晶显示装置，其特征在于，所述第一缓冲件、所述第二缓冲件和所述衔接部一体成型，所述容置槽为U型。

[权利要求 16] 根据权利要求14所述的液晶显示装置，其特征在于，所述第一缓冲件和所述第二缓冲件的材料为硅胶、橡胶或泡棉。

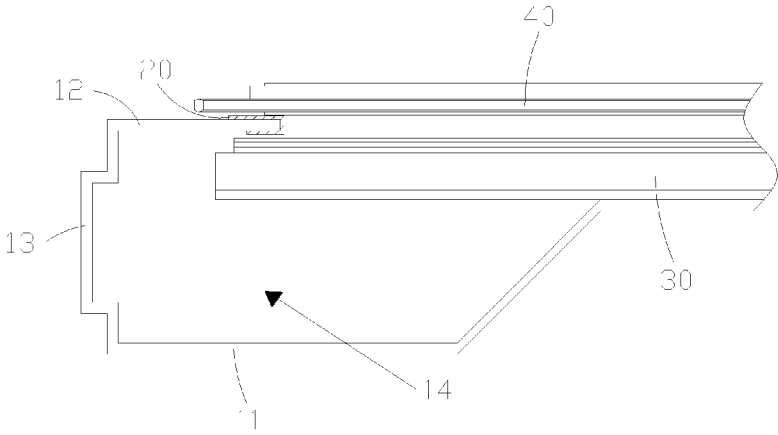


图 1

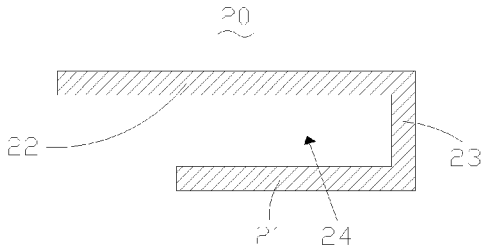


图 2

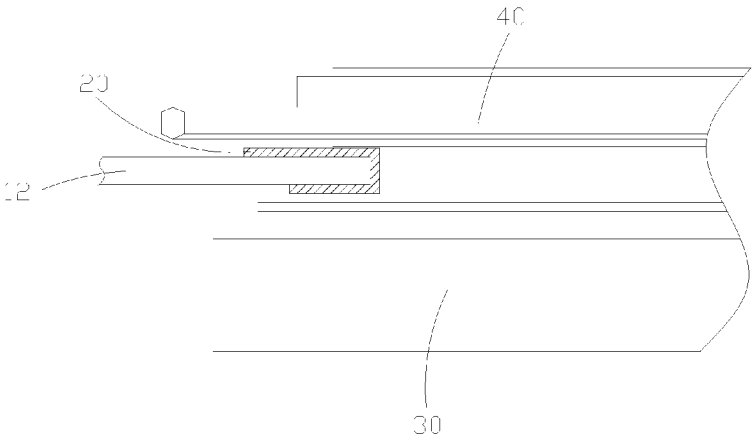


图 3

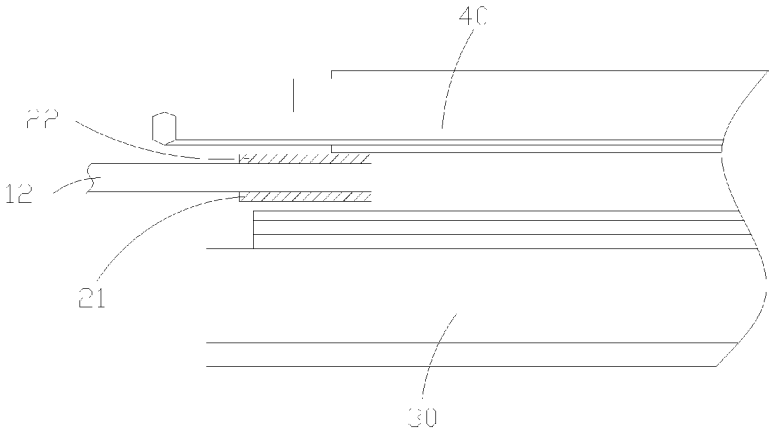


图 4

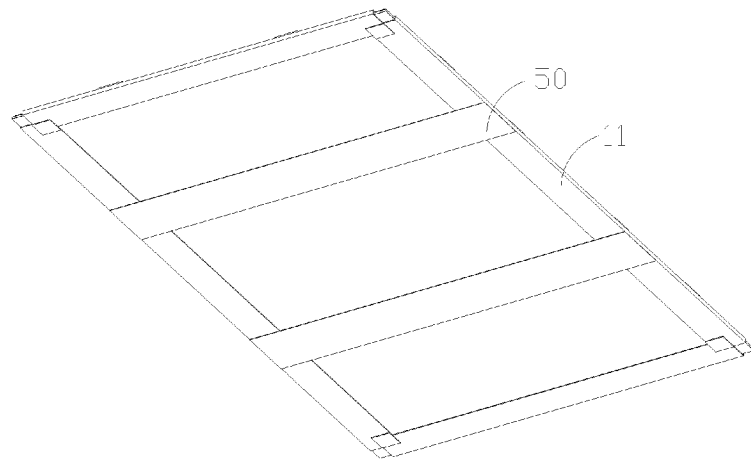


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/079341

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See the extra sheet

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)

IPC: G02F, F21V

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)

CNABS, TWABS, VEN: fram+, cas+, hous+, backplane, buffer+, mat+, cushion+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 101697041 A (AU OPTRONICS CORP.), 21 April 2010 (21.04.2012), description, paragraphs [0065]-[0073] and [0087]-[0097], and figures 1-2 and 10-12	1-4, 8-16
Y		5-7
Y	CN 102591049 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 18 July 2012 (18.07.2012), description, paragraphs [0021]-[0025], and figure 3	5
Y	CN 102595832 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 18 July 2012 (18.07.2012), description, paragraphs [0002] and [0022]-[0031], and figures 1-6	6-7
A	JP 2008009010 A (HITACHI DISPLAYS KK), 17 January 2008 (17.01.2008), the whole document	1-16
A	JP 2009211933 A (SHARP KK), 17 September 2009 (17.09.2009), the whole document	1-16

☐ 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	
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“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
“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)	“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
“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	“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
21 March 2013 (21.03.2012)

Date of mailing of the international search report
28 March 2013 (28.03.2013)

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

WU, Riwen

Telephone No.: (86-10) **62085589**

International application No.
PCT/CN2012/079341

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

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/079341

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/13357 (2006.01) i

G02F 1/1333 (2006.01) i

F21V 8/00 (2006.01) i

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2012/079341

A. 主题的分类

参见附加页

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)

IPC: G02F, F21V

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))

CNABS, TWABS, VEN: 框, fram+, cas+, hous+, 背板, 壳, 缓冲, buffer+, mat+, cushion+, 垫, 缓冲垫,

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 101697041 A (友达光电股份有限公司) 21.4 月 2010 (21.04.2012) 说明书第[0065]-[0073], [0087]-[0097]段以及图 1-2, 10-12	1-4, 8-16
Y		5-7
Y	CN 102591049 A (深圳市华星光电技术有限公司) 18.7 月 2012 (18.07.2012) 说明书第[0021]-[0025]段以及图 3	5
Y	CN 102595832 A (深圳市华星光电技术有限公司) 18.7 月 2012 (18.07.2012) 说明书第[0002], [0022]-[0031]段以及图 1-6	6-7
A	JP 2008009010 A (HITACHI DISPLAYS KK) 17.1 月 2008 (17.01.2008) 全文	1-16
A	JP 2009211933 A (SHARP KK) 17.9 月 2009 (17.09.2009) 全文	1-16

☐ 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
21.3 月 2013 (21.03.2012)

国际检索报告邮寄日期
28.3 月 2013 (28.03.2013)

ISA/CN 的名称和邮寄地址:
中华人民共和国国家知识产权局
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

吴日雯
电话号码: (86-10) **62085589**

关于同族专利的信息

PCT/CN2012/079341

PCT/ISA/210 表(同族专利附件) (2009 年 7 月)

A. 主题的分类

G02F 1/13357 (2006.01) i

G02F 1/1333 (2006.01) i

F21V 8/00 (2006.01) i