

(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 3 月 13 日 (13.03.2014)



(10) 国际公布号
WO 2014/036746 A1

- (51) 国际专利分类号:
G02F 1/13357 (2006.01) *F21V 8/00* (2006.01)
G02F 1/1335 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2012/081287
- (22) 国际申请日: 2012 年 9 月 12 日 (12.09.2012)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201210328870.2 2012 年 9 月 7 日 (07.09.2012) 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): **王甲强 (WANG, Jiaqi-ang)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。 **俞刚 (YU, Gang)** [CN/CN]; 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: **深圳汇智容达专利商标事务所 (普通合伙) (SHENZHEN RONDA PATENT AND TRADE-**

MARK LAW OFFICE); 中国广东省深圳市福田区深南中路与广深高速公路交界东南金运世纪大厦 04 层 04G, Guangdong 518040 (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, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, 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, 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, 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))。

(54) Title: BACKLIGHT MODULE AND LIQUID CRYSTAL DISPLAY THEREOF

(54) 发明名称: 一种背光模组及其液晶显示器

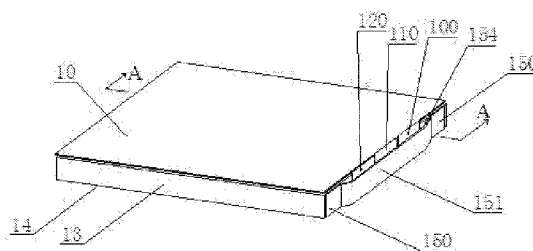


图 3 / Fig. 3

(57) Abstract: Provided are a backlight module (1) and a liquid crystal display using the backlight module (1). The backlight module (1) comprises: a light guide plate (13), where a light input surface and a light output surface are disposed, and a light source is disposed on the light input surface; an optical film group, located above the light guide plate (13), directly facing the light output surface of the light guide plate (13), a collapsible part (100, 110, 120) extending from at least one side on at least one optical film (10, 11, 12) in the optical film group; and at least one positioning device (15, 16), which is arranged on at least one side (130) except the light input surface on the light guide plate (13). The positioning device (15, 16) and the side (130) on the light guide plate (13) form an accommodating space (154). The collapsible part (100, 110, 120) of the optical film (10, 11, 12) is collapsed and then accommodated in the accommodating space (154). In the backlight module (1), the positioning of the optical film (10, 11, 12) in the optical film group is very simple and avoids wavy distortions of the optical film (10, 11, 12) caused by thermal expansion or contraction. The backlight module is widely applicable and reduces production cost.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2014/036746 A1



提供了一种背光模组（1）及采用该背光模组（1）的液晶显示器，该背光模组（1）包括：导光板（13），设有入光面和出光面，该入光面侧设有光源；光学膜片组，位于该导光板（13）的上方，正对该导光板（13）的出光面，该光学膜片组中的至少一个光学膜片（10，11，12）的至少一个侧边延伸有可折叠部（100，110，120）；至少一个定位装置（15，16），设置在该导光板（13）的除入光面之外的至少一个侧面（130）上，该定位装置（15，16）与导光板（13）的侧面（130）形成有容置空间（154），光学膜片（10，11，12）的可折叠部（100，110，120）折叠后容纳于该容置空间（154）内。在该背光模组（1）中，光学膜片组中的光学膜片（10，11，12）定位非常简单，而且可以防止光学膜片（10，11，12）由于热膨胀或冷收缩带来的波浪形变形，应用广泛，并节省了生产成本。

一种背光模组及其液晶显示器

本申请要求于 2012 年 9 月 7 日提交中国专利局、申请号为 201210328870.2、发明名称为“一种背光模组及其液晶显示器”的中国专利申请的优先权，上述专利的全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本发明涉及薄膜晶体管液晶显示器（Thin Film Transistor Liquid Crystal Display, TFT-LCD）技术，特别涉及一种背光模组及其液晶显示器。

背景技术

TFT-LCD 已经成为了现代信息技术以及视讯产品中非常重要的显示平台。如图 1 所示，示出了一种液晶显示模块的截面图。该液晶显示模块包括液晶显示面板 2、背光模组 1 和支撑装置。其中，背光模组 1 设置于液晶显示面板后方以对液晶显示面板提供光线；支撑装置用于以支撑及固定该液晶显示面板及所述背光模块。该支撑装置包括背板 3、胶框 1 以及覆盖于该胶框上的环形玻璃板 5，使所述液晶显示面板 2 四周被边框 6 所包覆，进而将该液晶显示模块安装至液晶显示装置的外壳内。所述背板 3 包括矩形底板 30 及若干个支撑板 31，这些支撑板 31 分别自所述底板 30 四边边缘以垂直底板 30 的方向延伸而出，以使底板 30 与支撑板 31 共同形成一个收容空间。所述背光模组 1 包括光源（未图示）及反射板 14、导光板 13 以及光学膜片组（10、11、12）。该反射板 14、导光板 13 及光学膜片组依次设置于底板 30 上，并收容于该收容空间内，用以向液晶显示面板 2 提供均匀的平面光。光学膜片组包括若干个光学膜片，例如扩散板或棱镜板等，设置于导光板 13 的出光面，使出光面输出的光线透过光学膜片组的作用而使光线更为均匀扩散以及提升光线的正面辉度。所述胶框 4 环绕于背板四周，其包括环形固定框 40，环绕于支撑板 31 外侧，以及若干个平台 41，从该固定框 40 的每一侧边以平行于底板的方向向内延伸而出，这些平台 41 受到支撑板 31 的支撑，并且部

分架设于该光学膜片组的四周外边缘之上，且与该光学膜片组之间形成有一定间距，就一般所知的，该间距应控制在 0.15-0.2 毫米之间，以保证光学膜片组在受热时有足够的膨胀空间，防止光学膜片组出现高低不平的波浪状（Waving）变形。然后，在上述现有液晶显示装置中，平台仅靠支撑板支撑，且光学膜片组边缘与支撑板之间的距离有限，当光学膜片组在来自光源的热作用下，尤其是在接受高温测试时，容易受热膨胀导致空间不足而造成波浪状（Waving）变形，影响液晶显示装置的画面效果，甚至造成光学膜片组脱落。

发明内容

本发明所要解决的技术问题在于，提供一种背光模组及其液晶显示器，可以很好地避免光学膜片组由于受热变形而成的不良后果。

为了解决上述技术问题，本发明的实施例的一方面提供了一种背光模组，包括：

导光板，设有入光面和出光面，所述入光面侧设有光源；

光学膜片组，位于所述导光板的上方，正对所述导光板的出光面，所述光学膜片组中的至少一个光学膜片的至少一个侧边延伸有可折叠部；

至少一个定位装置，设置在所述导光板的除入光面之外的至少一个侧面上，所述定位装置与所述导光板的侧面形成有容置空间，所述光学膜片的所述可折叠部经折叠后容纳于所述容置空间内。

优选地，所述定位装置为大致为条形，包括：

两个固定部，分别设置于所述定位装置的两端，所述两个固定部处于同一水平面，用于贴合在所述导光板的侧面上；

桥形部，设置在所述两个固定部之间，所述桥形部与所述两个固定部所处的水平面之间形成有空纳空间。

优选地，所述定位装置进一步包括：

至少一个贴合部，从所述定位装置的两个固定部的至少一侧以垂直于所述固定部的方向向外延伸出而形成，用于贴合所述导光板的顶面或底面。

优选地，所述定位装置的两个固定部与所述导光板的侧面通过粘合的方式固定；所述定位装置的贴合部与所述导光板的顶面或底面通过粘合的方式

固定。

优选地，所述光学膜片组包括从上至下设置的第一扩散板、棱镜板、第二扩散板，所述第一扩散板、棱镜板、第二扩散板至少在同一侧面延伸有可折叠部，所述可折叠部经折叠与各光学膜片垂直，所述可折叠部容纳于所述定位装置与所述导光板的侧面形成的容置空间中。

优选地，在所述导光板底面进一步设置有反光板。

优选地，所述导光板和光源通过背板进行固定。

相应地，本发明的实施例的另一方面，还提供一种液晶显示器，其中，包括前述的背光模组。

实施本发明实施例所提供的一种背光模组及其液晶显示器，具有如下有益效果：

根据本发明的实施例，通过采用定位装置，将光学模片组中的各光学模片的折叠部收纳进定位装置与导光板侧板之间的空间，即可以实现光学模片组的固定定位，非常简单；

同时，在保证光学模片组固定的同时，预留了一定的余量空间，在光学模片受热膨胀或受冷收缩时，其均可以固定于定位装置与导光板之间形成的空间里，从而防止了光学模片由于热膨胀或冷收缩带来的波浪形变形；

另外，该定位装置可以同时应用于各种机型的液晶显示模块中，无需针对每种机型分别进行开模，应用广泛，且节省了生产成本。

附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述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发明的一些实施例，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 为现有液晶显示模块的截面示意图；

图 2 是根据本发明一实施例的背光模组中各部件的爆炸示意图；

图 3 是图 2 中各部件的组合示意图；

图 4 是图 3 中 A-A 向剖面图；

图 5 是采用图 3 中的背光模组的液晶显示模块中的局部截面示意图；

图 6 是根据本发明的另一实施例的背光模块中各部件的爆炸示意图；

图 7 是图 6 中各部件的组合示意图；

图 8 是图 7 中 B-B 向剖面图；

图 9 是采用图 7 中的背光模块的液晶显示模块中的局部截面示意图。

具体实施方式

下面参考附图对本发明的优选实施例进行描述。

请结合图 2 至图 4 所示，示出了根据本发明一个实施例的背光模组。从中可以看出，该背光模组 1 包括：

导光板 13，其设有入光面和出光面，入光面侧设有光源，在该实施例中，其入光面设置在该导光板 13 的一个侧面上，出光面为该导光板 13 的顶面；

光学膜片组，位于该导光板 13 的上方，正对该导光板 13 的出光面，该光学膜片组中的至少一个光学膜片的至少一个侧边延伸有可折叠部，具体地，该光学膜片组包括从上至下设置的第一扩散板 10、棱镜板 11、第二扩散板 12，其中，该第一扩散板 10、棱镜板 11、第二扩散板 12 至少在同一侧面延伸有可折叠部（分别见图中的 100、110、120），该可折叠部 100、110、120 经折叠与各光学膜片相互垂直；光学膜片组可使出光面输出的光线透过光学膜片组的作用而使光线更为均匀扩散以及提升光线的正面辉度。

反光板 14，设置在该导光板 13 底面；

至少一个定位装置 15，设置在该导光板 13 的除入光面之外的至少一个侧面 130 上，该定位装置 15 与该导光板 13 的侧面 130 形成有容置空间 154，该各光学膜片的该可折叠部 110、110、120 经折叠后容纳于该容置空间 154 内。

进一步地，该定位装置 15 为大致为条形，包括：

两个固定部 150，分别设置于该定位装置的两端，该两个固定部处于同一水平面，用于贴合在该导光板 13 的侧面 130；

桥形部 151，设置在该两个固定部 150 之间，由该固定部 150 延伸而成，其中，该桥形部 151 与该两个固定部 150 所处的水平面之间可形成空纳空间。

在该实施例中，该定位装置 15 的两个固定部 150、与该导光板 13 的侧面 130 通过粘合的方式固定，例如可以采用诸如胶带或胶水等进行粘合。在

该定位装置 15 与导光板 13 的侧面 130 固定后,则该定位装置 15 的桥形部 151 的内侧与该导光板 13 的侧面 130 形成有容置空间 154,此时,可将该各光学膜片的该可折叠部 110、110、120 经折叠后容纳于该容置空间 154 内。

在上述的实施例中仅示出了一个定位装置 15,可以理解的是,此处非为限定,仅为说明的方便。在其他的实施例中,在该导光板 13 的除入光面之外的其他侧面上均可相应设置一个定位装置,或者在其中两个侧面上设置有对应的定位装置。相应地,在各光学膜片的相应侧面需要延伸出与之相配合的折叠部。进一步地,在导光板 13 的每个侧面也可以配合两个或两个以上的定位装置,同样在各光学膜片的该侧面需要延伸出相应数量的折叠部。

如图 5 所示,是采用图 3 中的背光模组的液晶显示模块中的截面示意图;此处仅为一个举例,非为限定本发明的背光模组仅能应用于该种结构的液晶显示模块。从中可以看出,该液晶显示模块包括一液晶显示面板 2、背光模组 1 及支撑装置;其中,根据本发明的背光模组 1 设置于液晶显示面板 2 的下方以向液晶显示面板 2 提供光线;支撑装置用于以支撑及固定该液晶显示面板 2 及该背光模组 1。该支撑装置包括背板 3、胶框 1 以及覆盖于该胶框上的环形玻璃板 5,使该液晶显示面板 2 四周被一边框 6 所包覆,进而将该液晶显示模块安装至液晶显示装置的外壳内。该背板 3 包括矩形底板 30 及若干个支撑板 31,这些支撑板 31 分别自该底板 30 四边边缘以垂直底板 30 之方向延伸而出,藉使底板 30 与支撑板 31 共同形成收容空间。该背光模组 1 包括光源(未图示)及反射板 14、导光板 13 以及光学膜片组(包括第一扩散板 10、棱镜板 11、第二扩散板 12)。该反射板 14、导光板 13 及光学膜片组依次设置于底板 30 上,并收容于该收容空间内,用以向液晶显示面板 2 提供均匀的平面光。光学膜片组可使出光面输出的光线透过光学膜片组的作用而使光线更为均匀扩散以及提升光线的正面辉度。该胶框 4 环绕于背板四周,其包括一个环绕于支撑板 31 外侧的环形固定框 40,以及若干个平台 41,从该固定框 40 的每一侧边以平行于底板的方向向内延伸而出,这些平台 41 受到支撑板 31 的支撑,并且部分架设于该光学膜片组的四周外边缘之上。

在该实施例中,由于采用定位装置,将光学膜片组中的各光学膜片的折叠部收纳进定位装置与导光板侧板之间的空间,可以简化背光模组光学膜片

的定位；同时，在保证光学模片组固定的同时，预留了一定的余量空间，在光学模片受热膨胀或受冷收缩时，其均可以固定于定位装置与导光板之间形成的空间里，从而防止了光学模片由于热膨胀或冷收缩带来的波浪形变形；另外，该定位装置可以在各种机型的液晶显示模块中共用，应用广泛。

请结合图 6 至图 8 所示，示出了根据本发明另一实施例的背光模组。同时，图 9 示出了采用图 7 背光模组的液晶显示模块中的截面示意图。

在该实施例中，定位装置 16 与图 2 中的定位装置 15 稍有不同，该定位装置 16 包括：

两个固定部 160，分别设置于该定位装置 16 的两端，该两个固定部处于同一水平面，用于贴合在该导光板 13 的侧面 130；

桥形部 161，设置在该两个固定部 160 之间，由该固定部 160 延伸而成，其中，该桥形部 161 与该两个固定部 160 所处的水平面之间可形成空纳空间；

两个贴合部 162，分别从该定位装置 160 的两个固定部 160 的两侧以垂直于该固定部 160 的方向向外延伸出而形成，用于分别贴合该导光板 13 的顶面及底面。

该固定部 160 与两个贴合部 162 形成截面大致为“[”形结构，刚好可以卡住导光板的侧端。使用该形状，可以使定位装置 160 与导光板 13 结合的更加紧密和牢固。

在该实施例中，该定位装置 15 的两个固定部 150、与该导光板 13 的侧面 130 通过粘合的方式固定，例如可以采用诸如胶带或胶水等进行粘；同样，该贴合部 162 与该导光板 13 的顶面及底面可以通过粘合的方式固定。在该定位装置 15 与导光板 13 的侧面 130 及顶面和底面固定后，则该定位装置 16 的桥形部 161 的内侧与该导光板 13 的侧面 130 形成有容置空间 164，此时，可将该各光学膜片的该可折叠部 110、110、120 经折叠后容纳于该容置空间 164 内。

可以理解的是，在其他的实施例中，在该定位装置 16 中也可以仅设置一个贴合部 162。

本实施例中其他各部件的结构及原理与前述对图 2 至图 5 中描述的实施例中相应的部件的结构和原理相同，在此不进行详述。

相应地，根据本发明的实施例，提供了一种采用上述实施例中背光模组的薄膜晶体管液晶显示器（TFT-LCD）。

综上该，实施本发明实施例所提供的背光模组及其液晶显示器，具有如下的有益效果：

根据本发明的实施例，通过采用定位装置，将光学模片组中的各光学模片的折叠部收纳进定位装置与导光板侧板之间的空间，即可以实现光学模片组的固定定位，非常简单；

同时，在保证光学模片组固定的同时，预留了一定的余量空间，在光学模片受热膨胀或受冷收缩时，其均可以固定于定位装置与导光板之间形成的空间里，从而防止了光学模片由于热膨胀或冷收缩带来的波浪形变形；

另外，该定位装置可以同时应用于各种机型的液晶显示模块中，无需针对每种机型分别进行开模，应用广泛，且节省了生产成本。

以上所揭露的仅为本发明较佳实施例而已，当然不能以此来限定本发明之权利范围，因此等同变化，仍属本发明所涵盖的范围。

权 利 要 求

1、一种背光模组，其中，包括：

导光板，设有入光面和出光面，所述入光面侧设有光源；

光学膜片组，位于所述导光板的上方，正对所述导光板的出光面，所述光学膜片组中的至少一个光学膜片的至少一个侧边延伸有可折叠部；

至少一个定位装置，设置在所述导光板的除入光面之外的至少一个侧面上，所述定位装置与所述导光板的侧面形成有容置空间，所述光学膜片的所述可折叠部经折叠后容纳于所述容置空间内。

2、如权利要求 1 所述的一种背光模组，其中，所述定位装置为大致为条形，包括：

两个固定部，分别设置于所述定位装置的两端，所述两个固定部处于同一水平面，用于贴合在所述导光板的侧面上；

桥形部，设置在所述两个固定部之间，所述桥形部与所述两个固定部所处的水平面之间形成有空纳空间。

3、如权利要求 2 所述的一种背光模组，其中，所述定位装置的两个固定部与所述导光板的侧面通过粘合的方式固定。

4、如权利要求 3 所述的一种背光模组，其中，所述光学膜片组包括从上至下设置的第一扩散板、棱镜板、第二扩散板，所述第一扩散板、棱镜板、第二扩散板至少在同一侧面延伸有可折叠部，所述可折叠部可经折叠与各光学膜片垂直，所述可折叠部容纳于所述定位装置与所述导光板的侧面形成的容置空间中。

5、如权利要求 4 所述的一种背光模组，其中，在所述导光板底面进一步设置有反光板。

6、如权利要求 5 所述的一种背光模组，其中，所述导光板和光源通过背板进行固定。

7、一种背光模组，其中，包括：

导光板，设有入光面和出光面，所述入光面侧设有光源；

光学膜片组，位于所述导光板的上方，正对所述导光板的出光面，所述光学膜片组中的至少一个光学膜片的至少一个侧边延伸有可折叠部；

至少一个定位装置，所述定位装置为大致为条形，包括：

两个固定部，分别设置于所述定位装置的两端，所述两个固定部处于同一水平面，用于贴合在所述导光板的侧面上；

桥形部，设置在所述两个固定部之间，所述桥形部与所述两个固定部所处的水平面之间形成有空纳空间；

其中，所述光学膜片的所述可折叠部经折叠后容纳于所述容置空间内。

8、如权利要求 7 所述的一种背光模组，其中，所述定位装置进一步包括：

至少一个贴合部，从所述定位装置的两个固定部的至少一侧以垂直于所述固定部的方向向外延伸出而形成，用于贴合所述导光板的顶面或底面。

9、如权利要求 8 所述的一种背光模组，其中，所述定位装置的两个固定部与所述导光板的侧面通过粘合的方式固定；所述定位装置的贴合部与所述导光板的顶面或底面通过粘合的方式固定。

10、如权利要求 9 所述的一种背光模组，其中，所述光学膜片组包括从上至下设置的第一扩散板、棱镜板、第二扩散板，所述第一扩散板、棱镜板、第二扩散板至少在同一侧面延伸有可折叠部，所述可折叠部可经折叠与各光学膜片垂直，所述可折叠部容纳于所述定位装置与所述导光板的侧面形成的容置空间中。

11、如权利要求 10 所述的一种背光模组，其中，在所述导光板底面进一步设置有反光板。

12、如权利要求 11 所述的一种背光模组，其中，所述导光板和光源通过背板进行固定。

13、一种液晶显示器，其中，至少包括一背光模组，所述背光模组包括：导光板，设有入光面和出光面，所述入光面侧设有光源；

光学膜片组，位于所述导光板的上方，正对所述导光板的出光面，所述光学膜片组中的至少一个光学膜片的至少一个侧边延伸有可折叠部；

至少一个定位装置，设置在所述导光板的除入光面之外的至少一个侧面上，所述定位装置与所述导光板的侧面形成有容置空间，所述光学膜片的所述可折叠部经折叠后容纳于所述容置空间内。

14、如权利要求 13 所述的一种液晶显示器，其中，所述定位装置大致为条形，包括：

两个固定部，分别设置于所述定位装置的两端，所述两个固定部处于同一水平面，用于贴合在所述导光板的侧面上；

桥形部，设置在所述两个固定部之间，所述桥形部与所述两个固定部所处的水平面之间形成有空纳空间。

15、如权利要求 14 所述的一种液晶显示器，其中，所述定位装置进一步包括：

至少一个贴合部，从所述定位装置的两个固定部的至少一侧以垂直于所述固定部的方向向外延伸出而形成，用于贴合所述导光板的顶面或底面。

16、如权利要求 15 所述的一种液晶显示器，其中，所述定位装置的贴合部与所述导光板的顶面或底面通过粘合的方式固定，所述定位装置的两个固定部与所述导光板的侧面通过粘合的方式固定。

17、如权利要求 16 所述的一种液晶显示器，其中，所述光学膜片组包括从上至下设置的第一扩散板、棱镜板、第二扩散板，所述第一扩散板、棱镜板、第二扩散板至少在同一侧面延伸有可折叠部，所述可折叠部可经折叠与各光学膜片垂直，所述可折叠部容纳于所述定位装置与所述导光板的侧面形成的容置空间中。

18、如权利要求 17 所述的一种液晶显示器，其中，在所述导光板底面进一步设置有反光板。

19、如权利要求 18 所述的一种液晶显示器，其中，所述导光板和光源通过背板进行固定。

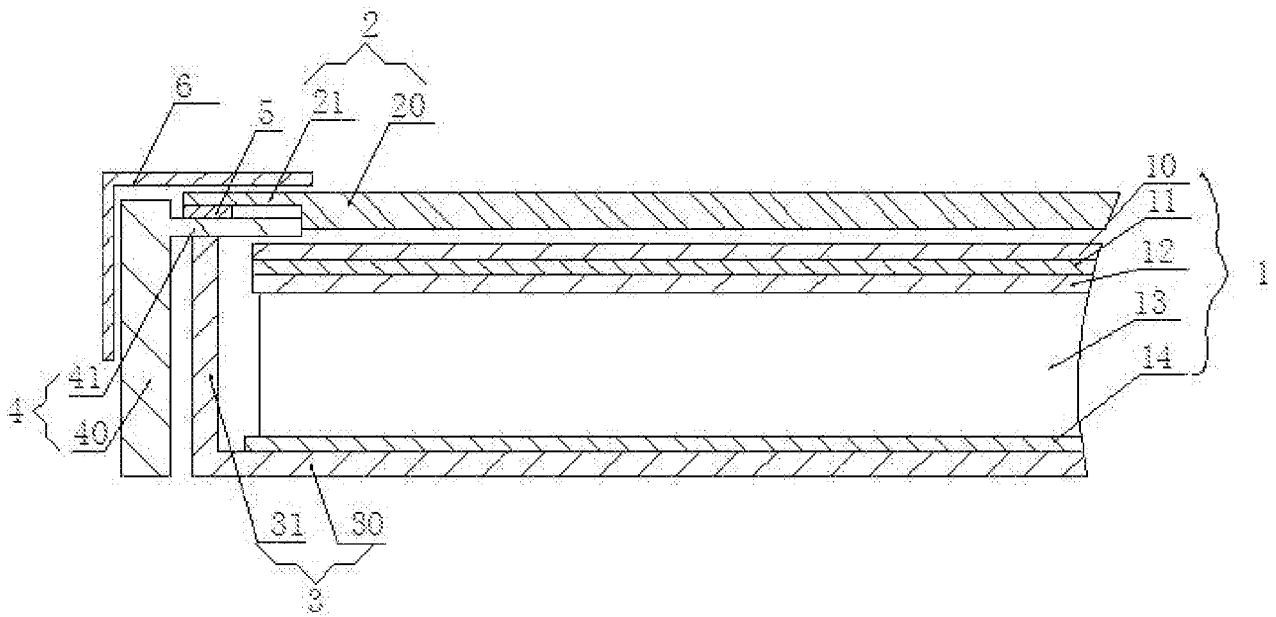


图 1

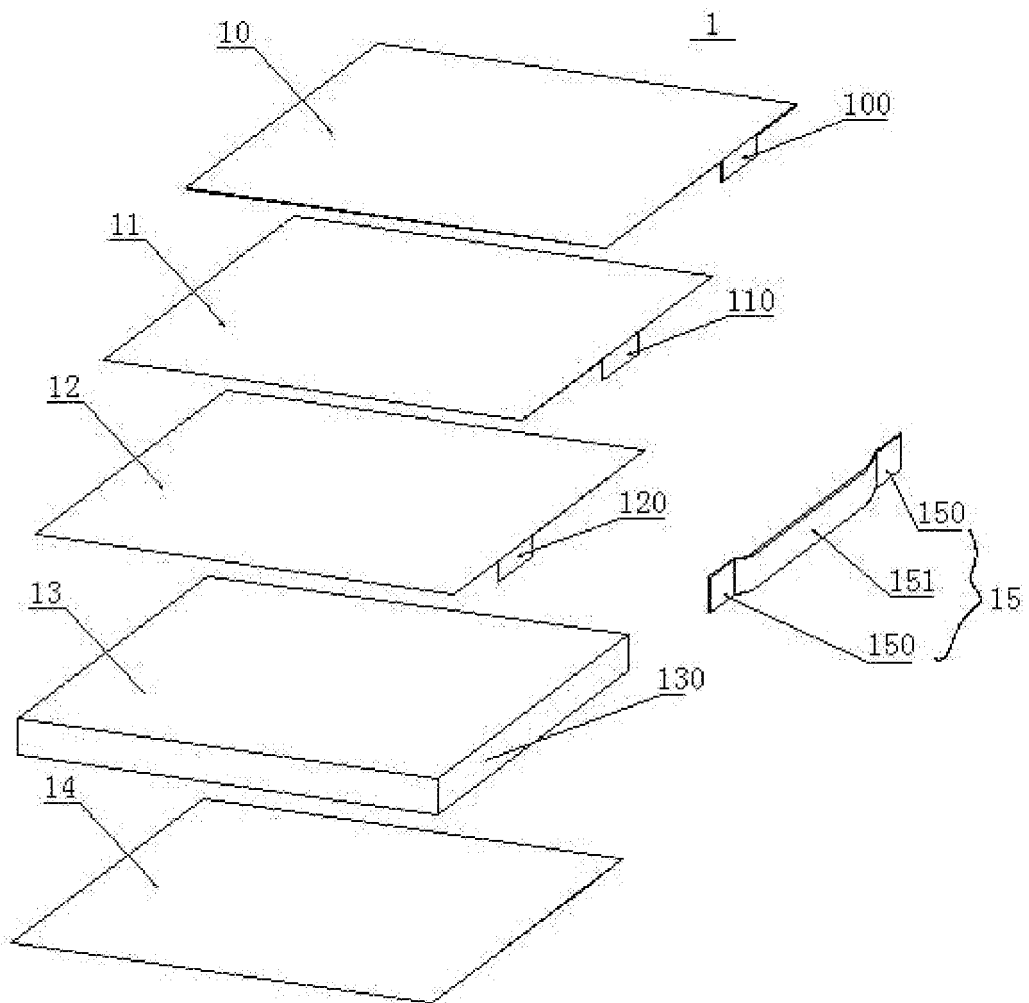


图 2

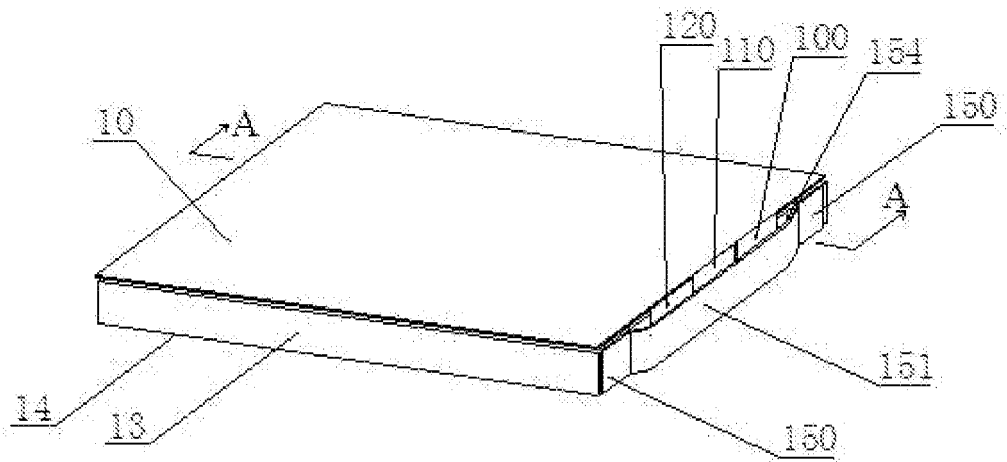


图 3

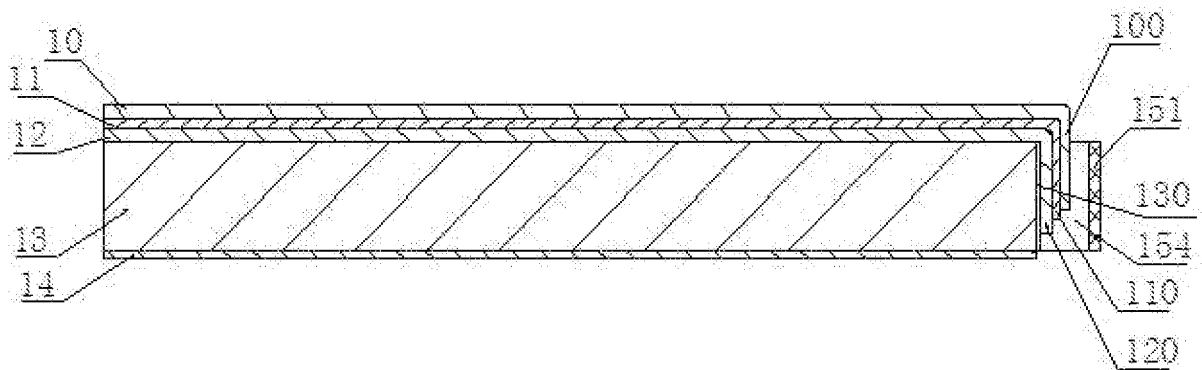


图 4

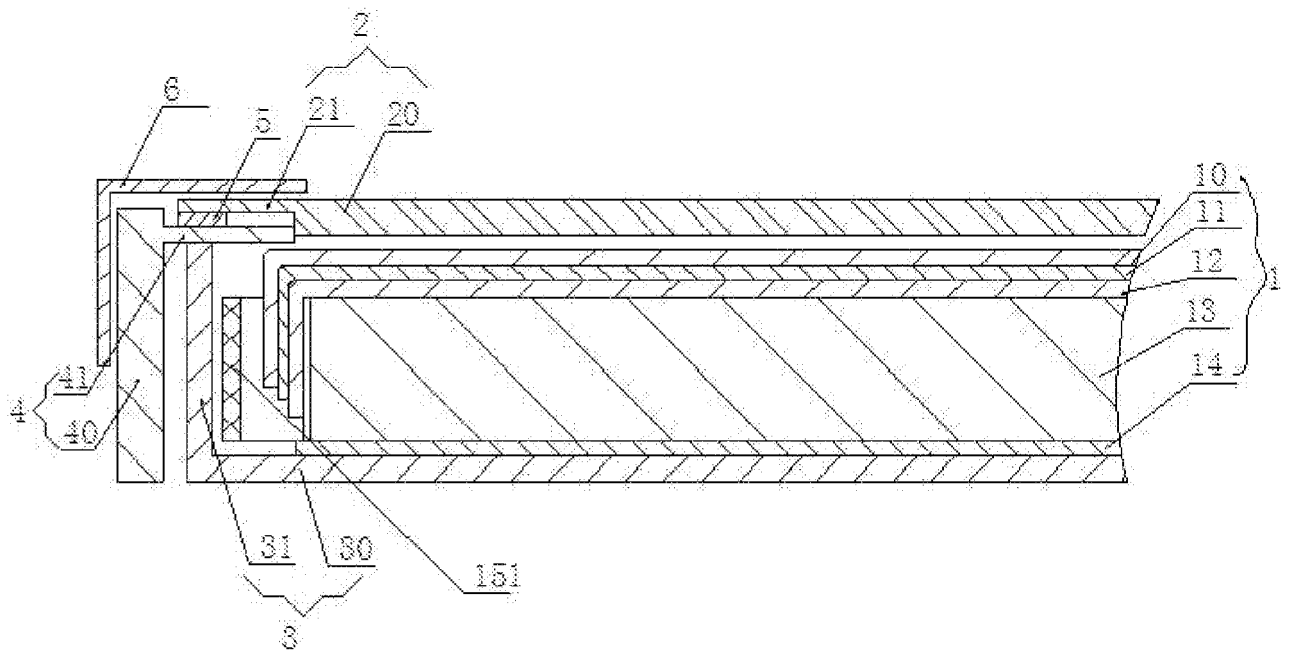


图 5

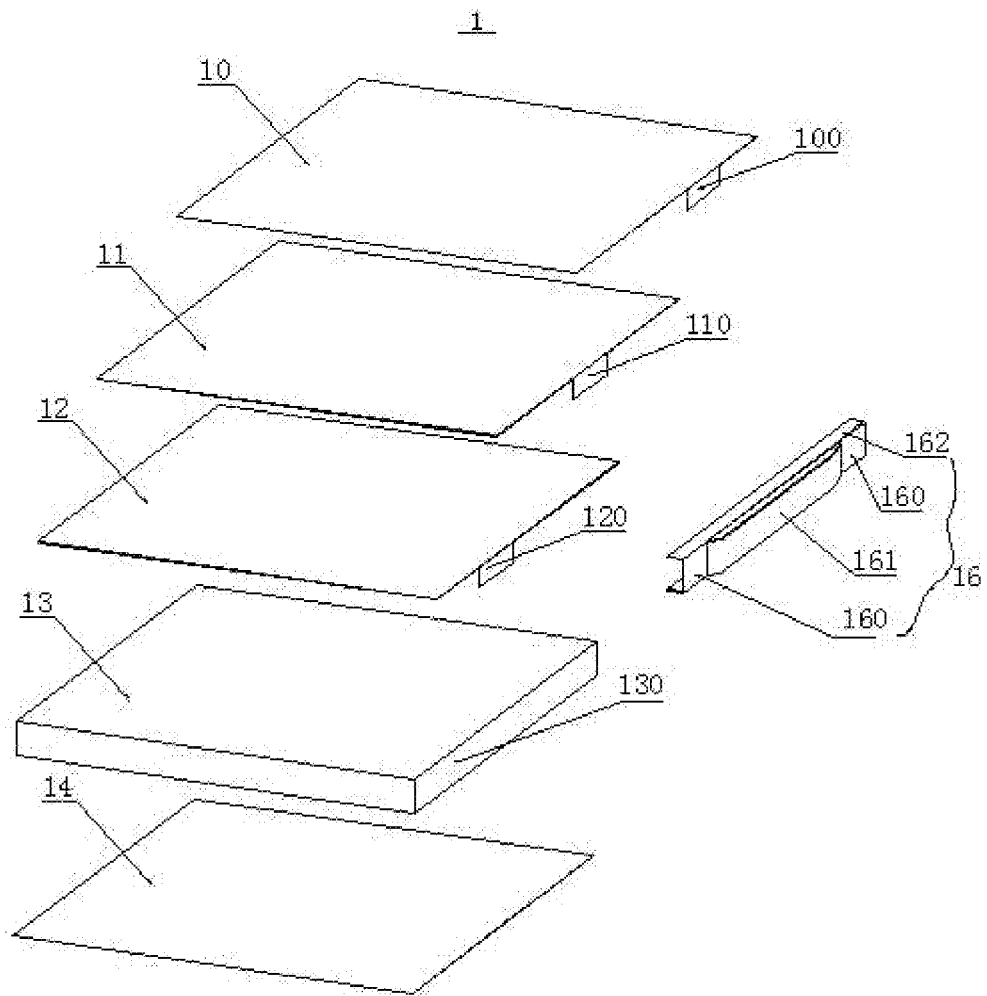


图 6

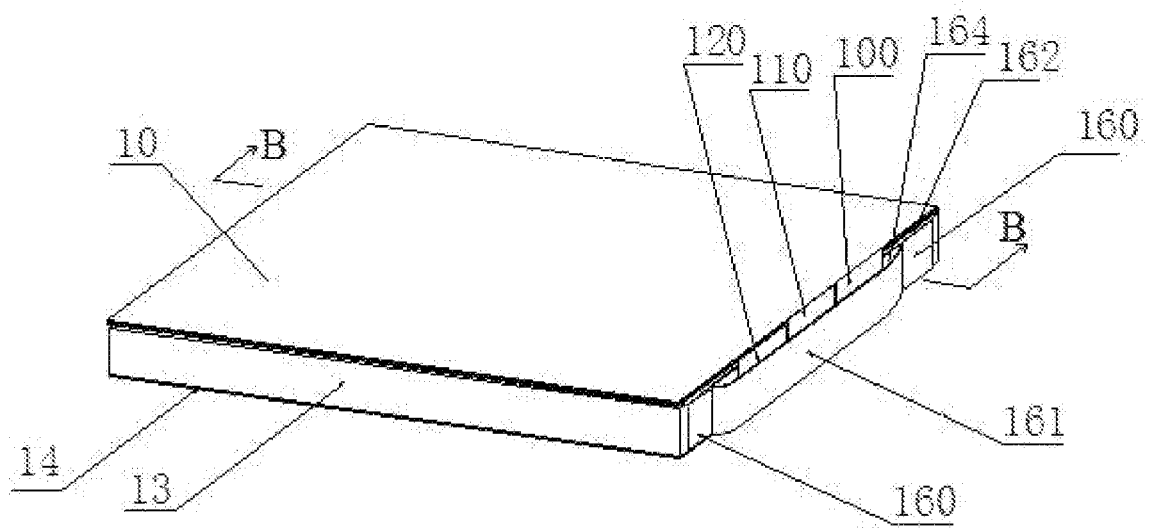


图 7

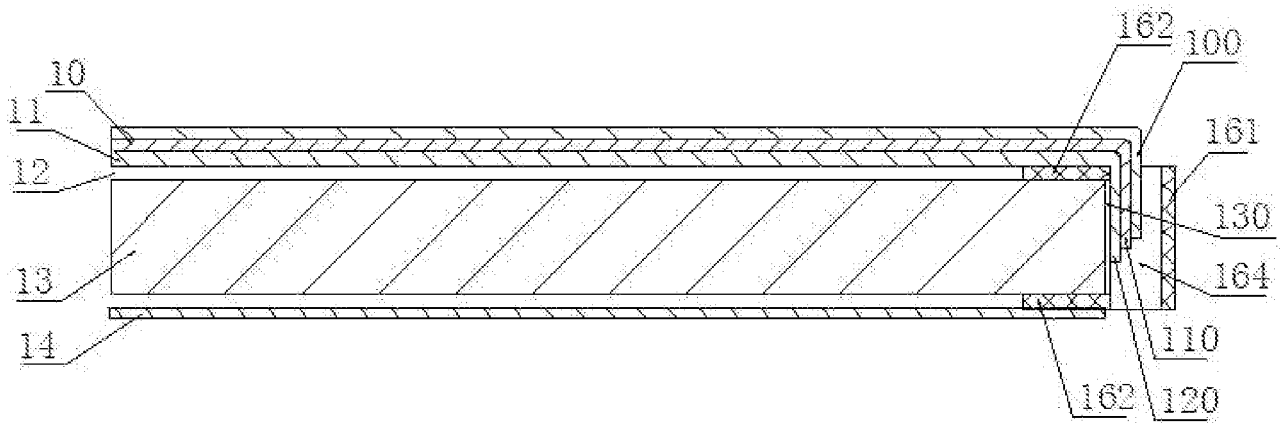


图 8

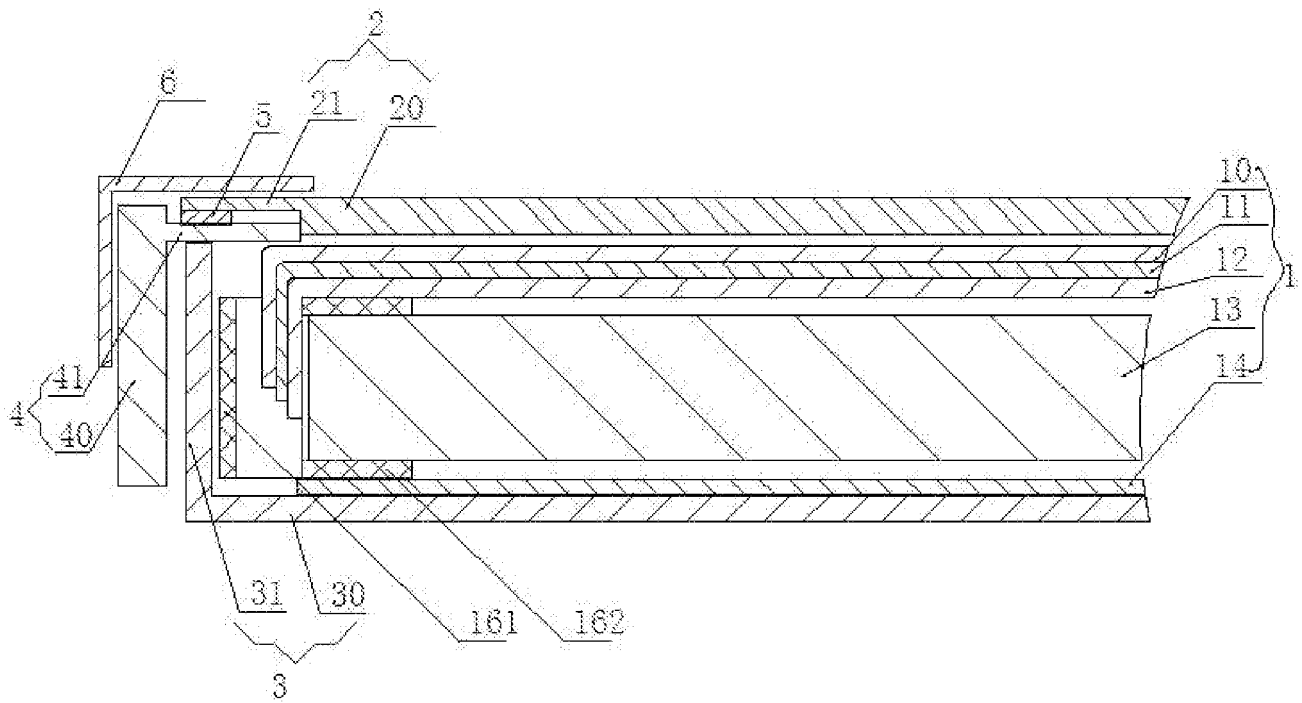


图 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2012/081287

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, VEN: guid+ w light light w guid+ bend+ fold+ warp+ deform+ expand+ fix+ position+ equip+ mount+ adher+ bond+ adhesive

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 200972512 Y (SHENGHUA SCI&TECHNOLOGY CO LTD) 07 November 2007 (07.11.2007) description, page 3, line 23 to page 6, line 9, and figures 2 to 13	1-19
X	JP 2011-186179 A (SHARP KK) 22 September 2011 (22.09.2011) description, paragraphs [0011] to [0023], and figures 1 and 2	1, 13
A	CN 102508368 A (AU OPTRONICS CORP.) 20 June 2012 (20.06.2012) the whole document	1-19
A	CN 202152969 U (NANJING CEC-PANDA LCD TECHNOLOGY CO LTD) 29 February 2012 (29.02.2012) the whole document	1-19
A	KR 20040077172 A (LG PHILIPS LCD CO LTD) 04 September 2004 (04.09.2004) 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 27 May 2013 (27.05.2013)	Date of mailing of the international search report 13 June 2013 (13.06.2013)
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 SHANG, Aixue Telephone No. (86-10) 62085618

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2012/081287

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	KR 20040076722 A (LG PHILIPS LCD CO LTD) 03 September 2004 (03.09.2004) the whole document	1-19

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2012/081287

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 200972512 Y	07.11.2007	None	
JP 2011-186179 A	22.09.2011	None	
CN 102508368 A	20.06.2012	None	
CN 202152969 U	29.02.2012	None	
KR 20040077172 A	04.09.2004	KR 100905333 B1	02.07.2009
KR 20040076722 A	03.09.2004	None	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/081287

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC:

G02F 1/13357 (2006.01) i

G02F 1/1335 (2006.01) i

F21V 8/00 (2006.01) i

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2012/081287

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, VEN: 导光 光导 弯 折 曲 变形 变型 热胀 膨胀 冷缩 固定 定位 容纳 安装 贴 粘 guid+ w light
light w guid+ bend+ fold+ warp+ deform+ expand+ fix+ position+ equip+ mount+ adher+ bond+
adhesive

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 200972512 Y (胜华科技股份有限公司) 07.11 月 2007 (07.11.2007) 说明书第 3 页第 23 行至第 6 页第 9 行, 以及附图 2—13	1—19
X	JP 2011-186179 A (SHARP KK) 22.09 月 2011 (22.09.2011) 说明书第[0011]段至第[0023]段, 以及附图 1, 2	1, 13
A	CN 102508368 A (友达光电股份有限公司) 20.06 月 2012 (20.06.2012) 全文	1—19
A	CN 202152969 U (南京中电熊猫液晶显示科技有限公司) 29.02 月 2012 (29.02.2012) 全文	1—19
A	KR 20040077172 A (LG PHILIPS LCD CO LTD) 04.09 月 2004 (04.09.2004) 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

27.05 月 2013 (27.05.2013)

国际检索报告邮寄日期

13.6 月 2013 (13.06.2013)

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

受权官员

商爱学

电话号码: (86-10) **62085618**

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2012/081287

C(续). 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
A	KR 20040076722 A (LG PHILIPS LCD CO LTD) 03.09 月 2004 (03.09.2004) 全文	1—19

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2012/081287

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN 200972512 Y	07.11.2007	无	
JP 2011-186179 A	22.09.2011	无	
CN 102508368 A	20.06.2012	无	
CN 202152969 U	29.02.2012	无	
KR 20040077172 A	04.09.2004	KR 100905333 B1	02.07.2009
KR 20040076722 A	03.09.2004	无	

A. 主题的分类

按照国际专利分类表 (IPC) 或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类:

G02F1/13357 (2006.01) i

G02F1/1335 (2006.01) i

F21V8/00 (2006.01) i