

(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 22 日 (22.12.2016)



WIPO | PCT



(10) 国际公布号
WO 2016/201748 A1

- (51) 国际专利分类号:
G02F 1/1335 (2006.01) F21V 8/00 (2006.01)
G02F 1/133 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/083637
- (22) 国际申请日: 2015 年 7 月 9 日 (09.07.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510338519.5 2015 年 6 月 18 日 (18.06.2015) 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 430070 (CN)。
- (72) 发明人: 张彦学 (ZHANG, Yanxue); 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 430070 (CN)。
- (74) 代理人: 北京聿宏知识产权代理有限公司 (YUHONG INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国北京市西城区宣武门外大街 6 号庄胜广场第一座西翼 713 室吴大建/刘华联, Beijing 100052 (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, 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, 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)。

根据细则 4.17 的声明:

— 发明人资格(细则 4.17(iv))

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(54) Title: LIQUID CRYSTAL DISPLAY DEVICE AND LIGHT GUIDE PLATE FOR SAME

(54) 发明名称: 液晶显示装置和用于液晶显示装置的导光板

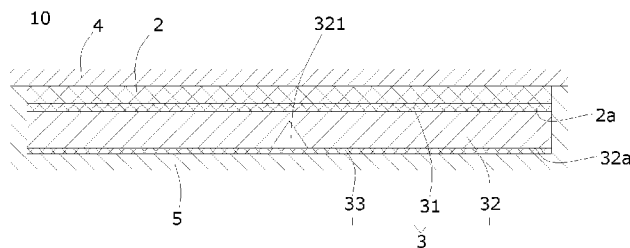


图 3

(57) Abstract: Provided are a liquid crystal display device and a light guide plate for the liquid crystal display device. The liquid crystal display device comprises a flexible first liquid crystal panel (2), a first backlight module (3) for engaging with the first liquid crystal panel (2) and having flexibility, and a front frame (4) and a backplane (5) which can be connected with each other and accommodate the liquid crystal panel (2) and the first backlight module (3). The first backlight module (3) comprises a first light guide plate (32), and a spindle groove (321) is provided in the lower surface of the first light guide plate (32). The front frame (4) and the backplane (5) are configured to be able to allow the first liquid crystal panel (2) and the first backlight module (3) to fold around the spindle groove (321) as a spindle. Also provided is a light guide plate (32) for the liquid crystal display device. The liquid crystal display device has the function of being foldable, thus improving the convenience for carrying display equipment.

(57) 摘要:

[见续页]

WO 2016/201748 A1



一种液晶显示装置和一种用于液晶显示装置的导光板。液晶显示装置包括：柔性的第一液晶面板（2）、用于与第一液晶面板（2）相接合的且具有柔性的第一背光模组（3）以及能够彼此连接并容纳第一液晶面板（2）和第一背光模组（3）的前框（4）和背板（5）。第一背光模组（3）包括第一导光板（32），在第一导光板（32）的下表面上开设有转轴槽（321），前框（4）和背板（5）构造成能够允许第一液晶面板（2）和第一背光模组（3）以转轴槽（321）为转轴进行折叠。还提供了一种用于液晶显示装置的导光板（32）。液晶显示装置具有可折叠的功能，从而便于提高显示设备被携带时的方便性。

液晶显示装置和用于液晶显示装置的导光板

相关申请的交叉引用

本申请要求享有于 2015 年 06 月 18 日提交的名称为“液晶显示装置和用于液晶显示装置的导光板”的中国专利申请 CN 201510338519.5 的优先权，该申请的全部内容通过引用并入本文中。

技术领域

本发明属于液晶显示器技术领域，具体涉及一种能够折叠的液晶显示装置以及一种用于该液晶显示装置的导光板。

背景技术

液晶显示装置为平面超薄的显示装置，液晶显示装置主要由液晶屏组成，广泛使用在手机、电脑、电视等需要显示文字内容和/或画面的显示设备中。液晶显示装置已经成为人们生活中不可或缺的装置。

近年来，手机、电脑和电视等显示设备对液晶显示装置的尺寸的要求越来越大，但是随着液晶显示装置的尺寸增加，导致显示设备的整体尺寸随液晶显示装置的尺寸增加而增加，影响显示设备被携带时的方便性。为了提高显示设备被携带时的方便性，人们常常设想把显示设备设置成可折叠的，然而由于显示设备内的液晶显示装置无法实现折叠功能，导致可折叠的显示设备始终是个空想。

因此，为了实现可折叠的显示设备，亟需一种能够折叠的液晶显示装置。

发明内容

为了解决上述问题，本发明提供了一种能够折叠的液晶显示装置。本发明还提供一种能够辅助液晶显示装置进行折叠的导光板。

本发明提供了一种液晶显示装置，该液晶显示装置包括：具有柔性的第一液晶面板；用于与第一液晶面板相接合的且具有柔性的第一背光模组，第一背光模组包括第一导光板，在第一导光板的下表面上开设有转轴槽；以及能够彼此连接并容纳第一液晶面板和第一背光模组的前框和背板。其中，前框和背板构造成能够允许第一液晶面板和第一背光模组以转轴槽为转轴进行折叠。

在一个实施例中，转轴槽沿着纵向或横向贯穿第一导光板的两侧。

在一个实施例中，转轴槽贯穿第一导光板的下表面的几何中心。

在一个实施例中，转轴槽的横截面为 V 形。

在一个实施例中，在前框和背板上均设有两个铰轴，在液晶显示装置的组装完成后，四个铰轴与转轴槽同在一个垂直于第一液晶面板的平面内。

在一个实施例中，前框和背板均由记忆合金制成。

在一个实施例中，第一背光模组还包括用于与第一导光板的下表面相接合的反射片，在背板的背面开设有朝向第一背光模组延伸的定位槽，定位槽位于转轴槽的一侧，在定位槽内沿着由外到内的方向依次设有第二液晶面板、第二增亮片组和用于与反射片相接合的第二导光板，其中在反射片上开设有多个通孔，使得第一背光模组能为第二液晶面板提供光源。

在一个实施例中，多个通孔呈等距阵列式分布。

在一个实施例中，第二增亮片组包括依次堆叠的扩散片、增亮片和扩散片。

本发明还提供一种用于液晶显示装置的导光板，在导光板的下表面上开设有转轴槽，转轴槽沿着纵向或横向贯穿导光板的两侧。其中，具有转轴槽的导光板能够辅助液晶显示装置进行折叠。

根据本发明的液晶显示装置通过柔性的第一液晶面板和柔性的第一背光模组及具有转轴槽的导轨板，以及能够允许第一液晶面板和第一背光模组以转轴槽为转轴进行折叠的前框和背板可轻松实现液晶显示装置的可折叠功能。当显示设备例如手机、电脑和电视使用本发明的可折叠的液晶显示装置时，很容易实现该显示设备的可折叠功能，从而提高显示设备被携带时的方便性。

同时，根据本发明的液晶显示装置的结构简单，制造容易，组装快速，使用简单可靠，便于实施推广应用。

附图说明

在下文中将基于实施例并参考附图来对本发明进行更详细的描述。其中：

图 1 为根据本发明的液晶显示装置的第一个实施例的立体图，此时液晶显示装置处于展开状态；

图 2 为根据本发明的液晶显示装置的第一个实施例的立体图，此时液晶显示装置处于闭合状态；

图 3 为图 1 所示的液晶显示装置的剖视图；

图 4 为图 1 所示的液晶显示装置的第一导光板的立体图；

图 5 为图 1 所示的液晶显示装置的背板的立体图；

图 6 为图 1 所示的液晶显示装置的前框的立体图；

图 7 为根据本发明的液晶显示装置的第二个实施例的结构示意图，此时液晶显示装置处于展开状态；

图 8 为根据本发明的液晶显示装置的第二个实施例的结构示意图，此时液晶显示装置处于闭合状态。

图 9 为图 7 所示的液晶显示装置的剖视图；以及

图 10 为图 7 所示的液晶显示装置的反射片的结构示意图。

在附图中相同的部件使用相同的附图标记。附图并未按照实际的比例绘制。

具体实施方式

下面将结合附图对本发明作进一步说明。

图 1 和图 2 为根据本发明的液晶显示装置的第一个实施例的结构示意图。图 1 所示的液晶显示装置处于展开状态（又称未折叠状态），图 2 所示的液晶显示装置处于闭合状态（又称已折叠状态）。如图 1-3 所示，该液晶显示装置 10 大致为矩形。液晶显示装置 10 包括具有柔性的第一液晶面板 2 和用于与第一液晶面板 2 的背面 2a（即使用时背向人们的侧面）相接合的且具有柔性的第一背光模组 3，以及能够彼此连接并容纳第一液晶面板 2 和第一背光模组 3 的前框 4 和背板 5。其中，所述的具有柔性的第一液晶面板 2 和第一背光模组 3 可分别选为柔性液晶面板和柔性背光模组。其中，柔性液晶面板和柔性背光模组均属于已知技术，在此不再赘述。

如图 3 所示，第一背光模组 3 包括依次远离第一液晶面板 2 的第一增亮片组 31、第一导光板 32 和反射片 33。在一个优选的实施例中，第一增亮片组 31 包括依次堆叠的扩散片、增亮片和扩散片。其中，所述的扩散片、增亮片和扩散片均属于本领域技术人员熟知的，在此不再赘述。容易理解，第一背光模组 3 还应包括为第一液晶面板 2 提供光源的发光元件（未示出），例如发光二极管（英文简称 LED）。所述的发光元件属于本领域技术人员熟知的，在此不再赘述。

为了确保液晶显示装置 10 能顺利进行折叠，在第一导光板 32 的下表面 32a 上开设有转轴槽 321，同时前框 4 和背板 5 构造成能够允许第一液晶面板 2 和第一背光模组 3 以转轴槽 321 为转轴进行折叠。第一液晶面板 2 和第一背光模组 3 以转轴槽 321 为转轴的折叠事实上就是液晶显示装置 10 的折叠，详见图 1 到图 3。转轴槽 321 的横截面可为多边形、半圆形、U 形或 V 形。在一个优选的实施例中，转轴槽 321 的横截面为 V 形，由此可以在降低制造难度的同时促

使液晶显示装置 10 的折叠更加顺畅。

在该实施例中，如图 4 所示，转轴槽 321 沿着纵向（即第一导光板 32 的长度方向）或横向（即第一导光板 32 的宽度方向）贯穿第一导光板 32 的两侧。容易理解，转轴槽 321 也可倾斜地贯穿第一导光板 32 的两侧。转轴槽 321 沿着纵向或横向贯穿第一导光板 32 的两侧，以使得折叠后的液晶显示装置 10 不仅可以缩减自身尺寸，而且还可以避免液晶显示装置 10 在折叠后出现六个尖角。

为了保证折叠后的液晶显示装置 10 的尺寸最小化，转轴槽 321 设置成贯穿第一导光板 32 的下表面 32a 的几何中心。第一导光板 32 可为矩形，第一导光板 32 的下表面 32a 的几何中心便是矩形对角线的交点。穿过几何中心的转轴槽 321 能把第一导光板 32 分割成两个相等的部分，使得液晶显示装置 10 在折叠后具有更小的整体尺寸。

如图 5 所示，背板 5 大致为具有开口的矩形盒。背板 5 包括底壁 53 和侧壁 52 以及底壁 53 和侧壁 52 所限定的开口腔 51。在背板 5 上设有两个关于背板 5 的中心对称的铰轴 55。两个铰轴 45 的连线把背板 5 分隔成两个相等的可折叠的折叠部 54。如图 6 所示，前框 4 大致为矩形框。在前框 4 上设有两个关于前框 4 的中心对称的铰轴 45。两个铰轴 45 把前框 4 分隔成两个可折叠的 U 形部分 42。前框 4 与背板 5 之间的连接可选为铆接、卡接和螺栓连接等固定连接。在液晶显示装置 10 的组装完成后，上述四个铰轴与转轴槽 321 同在一个垂直于第一液晶面板 2 的平面内，使得前框 4 和背板 5 的转动位置与转轴槽 321 相对齐，从而允许第一液晶面板 2 和第一背光模组 3 以转轴槽 321 为转轴进行折叠。

除此之外，为了实现前框 4 和背板 5 的折叠，前框 4 和背板 5 均可由记忆合金制成。然而由于前框 4 和背板 5 均由记忆合金制成，使得前框 4 和背板 5 能够以任意位置为转轴进行折叠，因此该前框 4 和背板 5 能够允许第一液晶面板 2 和第一背光模组 3 以转轴槽 321 为转轴进行折叠。

折叠后的液晶显示装置 10 的背面将暴露于外界，使得液晶显示装置 10 在折叠后不能显示内容，因此在该液晶显示装置 10 的背面 5a 的内部可设有备用的液晶屏 7，详见图 7 和图 8。如图 9 所示，为了顺利安装该液晶屏 7，在背板 5 的背面 5a 开设有朝向第一背光模组 3 延伸的定位槽 8。定位槽 8 用于容纳液晶屏 7。该液晶屏 7 可属于薄膜晶体管液晶显示器。该液晶屏 7 可选为柔性液晶屏，也可选择为常规的不可弯曲的液晶屏。

为了避免液晶屏 7 影响第一液晶面板 2 和第一背光模组 3 的折叠，定位槽 8 应位于转轴槽 321 的一侧，使得液晶屏 7 的尺寸不超过第一液晶面板 2 或第一背光模组 3 的一半，由此可以有效避免液晶屏 7 影响第一液晶面板 2 和第一背光模组 3 的折叠。

在定位槽 8 的开口端处，定位槽 8 的侧壁上设有用于把液晶屏 7 固定在定位槽 8 的凸起 9。

液晶屏 7 包括设在定位槽 8 内的且沿着由外到内的方向依次布置的第二液晶面板 74 和第二增亮片组 73，以及用于与反射片 33 相接合的第二导光板 72。在一个实施例中，第二增亮片组 73 包括依次堆叠的扩散片、增亮片和扩散片。

如图 9 和图 10 所示，在反射片 33 上开设有多个通孔 331。第一背光模组 3 可通过多个通孔 331 为第二液晶面板 74 提供光源，由此可以不用在液晶屏 7 内再次设置发光元件，例如发光二极管（英文简称 LED）。也就是说，通过反射片 33 上的多个通孔 331 可省掉液晶屏 7 内所需要的发光源元件，由此可以降低该液晶显示装置 10 的生产成本。

在一个优选的实施中，多个通孔 331 以等距阵列的形式设置在反射片 33 上，详见图 10。多个通孔 331 的分布范围不应超过液晶屏 7 的所用范围，以免大幅度降低第一液晶面板 2 的显示效果。第一背光模组 3 能通过阵列式分布的通孔 331 为第二液晶面板 74 提供均匀的光源，从而提高液晶屏 7 的显示效果。

综上所述，根据本发明的液晶显示装置 10 具有可折叠功能，当显示设备例如手机、电脑和电视使用本发明的可折叠的液晶显示装置 10 时，很容易实现该显示设备的可折叠功能，从而便于提高显示设备被携带时的方便性。

虽然已经参考优选实施例对本发明进行了描述，但在不脱离本发明的范围的情况下，可以对其进行各种改进并且可以用等效物替换其中的部件。尤其是，只要不存在结构冲突，各个实施例中所提到的各项技术特征均可以任意方式组合起来。本发明并不局限于文中公开的特定实施例，而是包括落入权利要求的范围内的所有技术方案。

权利要求书

1. 一种液晶显示装置，包括：

具有柔性的第一液晶面板；

用于与所述第一液晶面板相接合的且具有柔性的第一背光模组，所述第一背光模组包括第一导光板，在所述第一导光板的下表面上开设有转轴槽；以及

能够彼此连接并容纳所述第一液晶面板和第一背光模组的前框和背板；

其中，所述前框和背板构造成能够允许所述第一液晶面板和第一背光模组以所述转轴槽为转轴进行折叠。

2. 根据权利要求 1 所述的液晶显示装置，其中，所述转轴槽沿着纵向或横向贯穿所述第一导光板的两侧。

3. 根据权利要求 2 所述的液晶显示装置，其中，所述转轴槽贯穿所述第一导光板的下表面的几何中心。

4. 根据权利要求 3 所述的液晶显示装置，其中，所述转轴槽的横截面为 V 形。

5. 根据权利要求 4 所述的液晶显示装置，其中，在所述前框和背板上均设有两个铰轴，在所述液晶显示装置的组装完成后，四个所述铰轴与所述转轴槽同在一个垂直于所述第一液晶面板的平面内。

6. 根据权利要求 4 所述的液晶显示装置，其中，所述前框和背板均由记忆合金制成。

7. 根据权利要求 5 所述的液晶显示装置，其中，所述第一背光模组还包括与所述第一导光板的下表面相接合的反射片，在所述背板的背面开设有朝向所述第一背光模组延伸的定位槽，所述定位槽位于所述转轴槽的一侧，在所述定位槽内沿着由外到内的方向依次设有第二液晶面板、第二增亮片组和用于与所述反射片相接合的第二导光板，其中在所述反射片上开设有多个通孔，使得所述第一背光模组能为所述第二液晶面板提供光源。

8. 根据权利要求 7 所述的液晶显示装置，其中，多个所述通孔呈等距阵列式分布。

9. 根据权利要求 7 所述的液晶显示装置，其中，所述第二增亮片组包括依次堆叠的扩散片、增亮片和扩散片。

10. 根据权利要求 1 所述的液晶显示装置，其中，所述转轴槽的横截面为 V 形。

11. 根据权利要求 1 所述的液晶显示装置，其中，在所述前框和背板上均设有两个铰轴，在所述液晶显示装置的组装完成后，四个所述铰轴与所述转轴槽同在一个垂直于所述第一液晶面板的平面内。

12. 根据权利要求 1 所述的液晶显示装置，其中，所述前框和背板均由记忆合金制成。

13. 根据权利要求 1 所述的液晶显示装置，其中，所述第一背光模组还包括与所述第一导光板的下表面相接合的反射片，在所述背板的背面开设有朝向所述第一背光模组延伸的定位槽，所述定位槽位于所述转轴槽的一侧，在所述定位槽内沿着由外到内的方向依次设有第二液晶面板、第二增亮片组和用于与所述反射片相接合的第二导光板，其中在所述反射片上开设有多通孔，使得所述第一背光模组能为所述第二液晶面板提供光源。

14. 根据权利要求 13 所述的液晶显示装置，其中，多个所述通孔呈等距阵列式分布。

15. 根据权利要求 14 所述的液晶显示装置，其中，所述第二增亮片组包括依次堆叠的扩散片、增亮片和扩散片。

16. 一种用于液晶显示装置的导光板，其中，在所述导光板的下表面上开设有转轴槽，所述转轴槽沿着纵向或横向贯穿所述导光板的两侧。

说明书附图

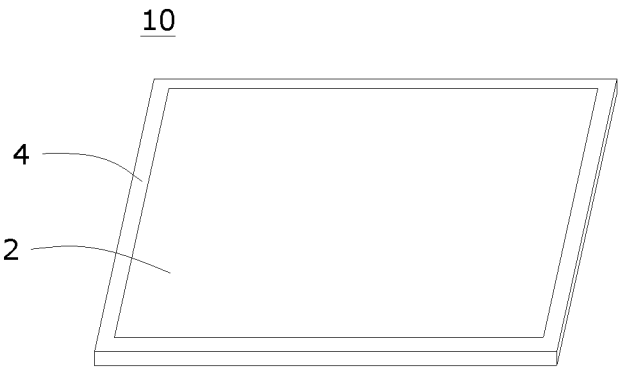


图 1

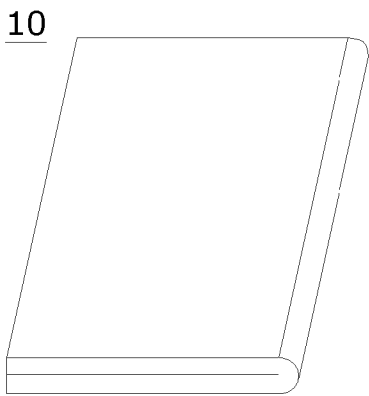


图 2

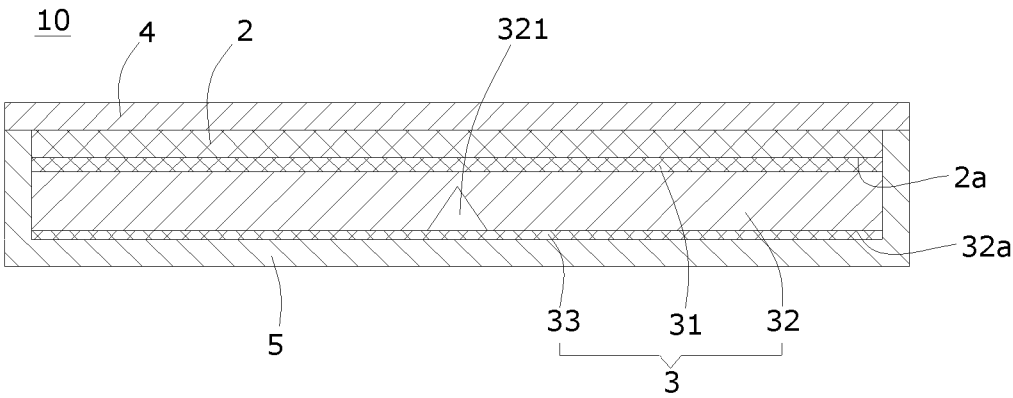


图 3

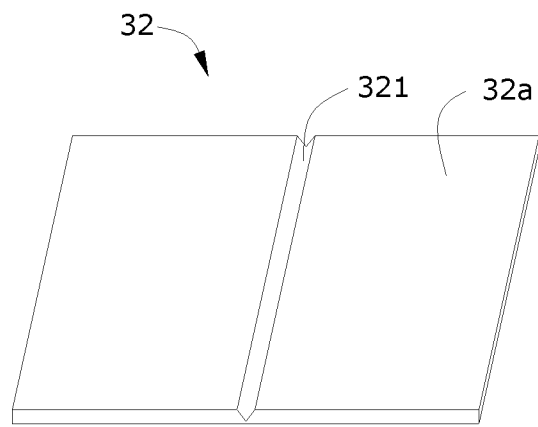


图 4

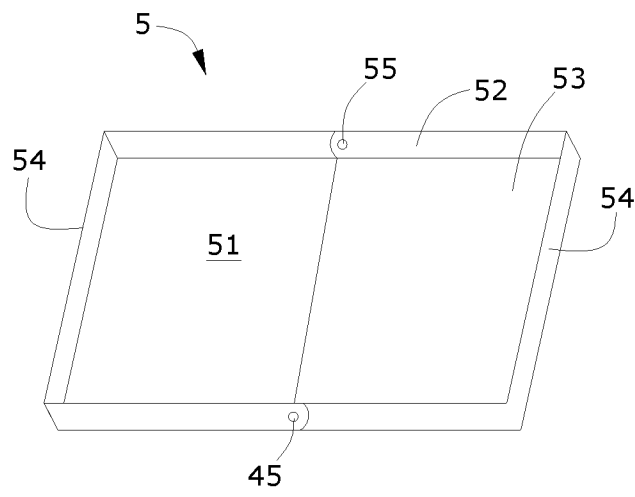


图 5

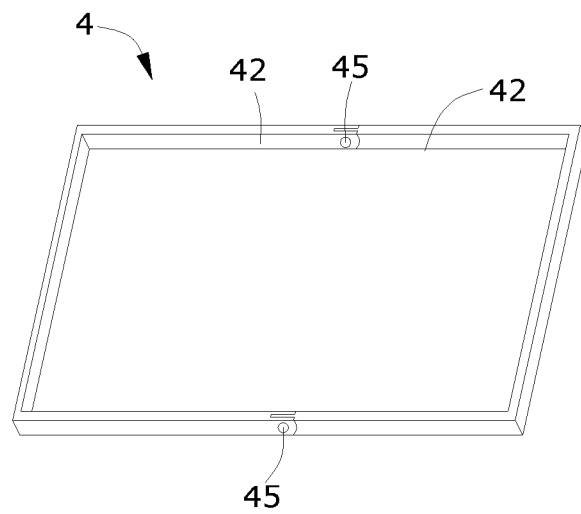


图 6

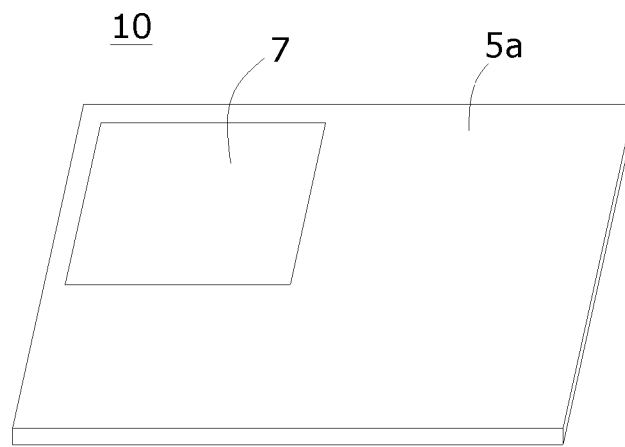


图 7

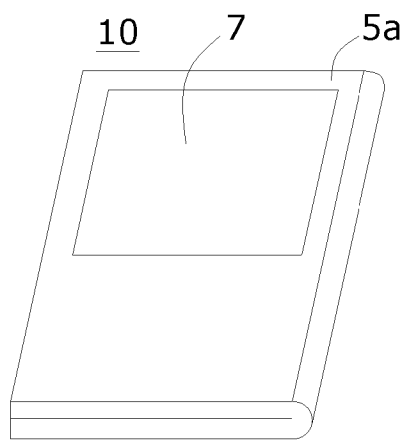


图 8

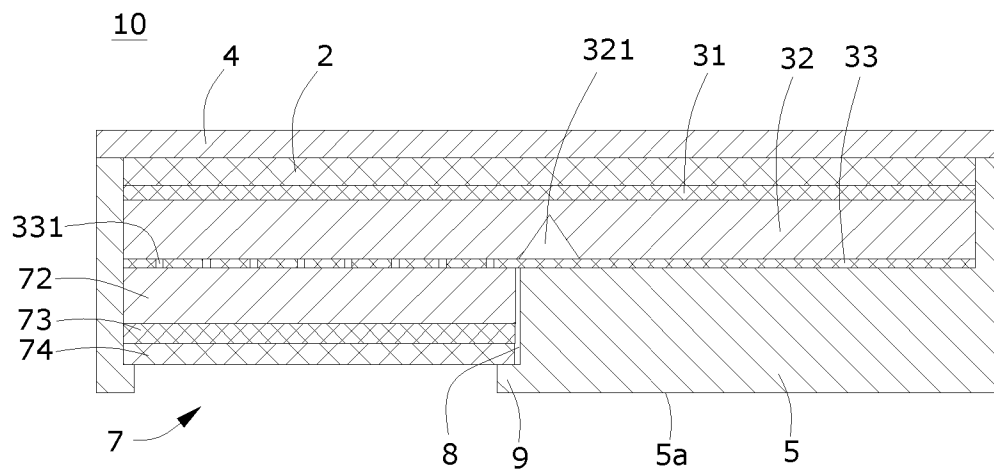


图 9

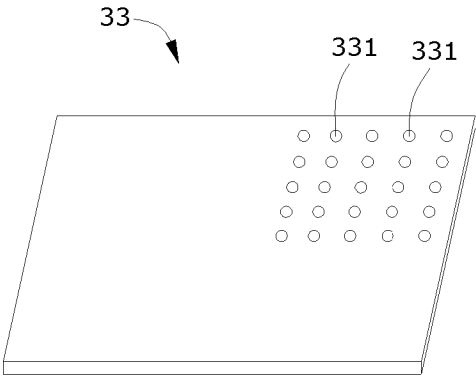


图 10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/083637

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/1335 (2006.01) i; G02F 1/133 (2006.01) i; F21V 8/00 (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 1, F21

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)

CPRSABS; CNABS; DWPI; SIPOABS; CNKI: light guide, shaft, fold+, bend+, bent, replicat+, superpos+, overlap+, light+, guid+, backlight+, flex+, yielding, soft+, pivot+, rotat+, pintle+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 102693682 A (WISTRON CORPORATION), 26 September 2012 (26.09.2012), description, paragraphs [0060]-[0068], and figures 2-8	1-6, 10-12, 16
Y	CN 102693682 A (WISTRON CORPORATION), 26 September 2012 (26.09.2012)	7-9, 13-15
Y	CN 2757171 Y (INNOCOM TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD. et al.), 08 February 2006 (08.02.2006), description, pages 4 and 5, and figure 2	7-9, 13-15
A	CN 204062660 U (SHENZHEN ZHAOJI OPTOELECTRONIC CO., LTD.), 31 December 2014 (31.12.2014), the whole document	1-16
A	CN 202813226 U (GUANGDONG PRETTY SUN OPTOELECTRONIC CO., LTD.), 20 March 2013 (20.03.2013), the whole document	1-16
A	CN 203980154 U (SHENZHEN CITY AODI STAR ELECTRONICS CO., LTD.), 03 December 2014 (03.12.2014), the whole document	1-16
A	CN 104614891 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 13 May 2015 (13.05.2015), 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	"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 14 March 2016 (14.03.2016)	Date of mailing of the international search report 22 March 2016 (22.03.2016)
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 ZHU, Yucheng Telephone No.: (86-10) 62085161

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2015/083637

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102693682 A	26 September 2012	CN 102693682 B	12 February 2014
CN 2757171 Y	08 February 2006	None	
CN 204062660 U	31 December 2014	None	
CN 202813226 U	20 March 2013	None	
CN 203980154 U	03 December 2014	None	
CN 104614891 A	13 May 2015	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2015/083637

A. 主题的分类

G02F 1/1335(2006.01)i; G02F 1/133(2006.01)i; F21V 8/00(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 1, F21

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))

CPRSABS;CNABS;DWPI;SIPOABS;CNKI: 折, 叠, 弯, 迭, 导光, 背光, 柔性, 挠性, 枢轴, 转轴, fold+, bend+, bent, replicat+, superpos+, overlap+, light+, guid+, backlight+, flex+, yielding, soft+, pivot+, rotat+, pintle+

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 102693682 A (纬创资通股份有限公司) 2012年 9月 26日 (2012 - 09 - 26) 说明书第60-68段, 附图2-8	1-6, 10-12, 16
Y	CN 102693682 A (纬创资通股份有限公司) 2012年 9月 26日 (2012 - 09 - 26)	7-9, 13-15
Y	CN 2757171 Y (群康科技深圳有限公司 等) 2006年 2月 8日 (2006 - 02 - 08) 说明书第4-5页, 附图2	7-9, 13-15
A	CN 204062660 U (深圳市兆纪光电有限公司) 2014年 12月 31日 (2014 - 12 - 31) 全文	1-16
A	CN 202813226 U (广东日美光电科技有限公司) 2013年 3月 20日 (2013 - 03 - 20) 全文	1-16
A	CN 203980154 U (深圳市澳迪星电子有限公司) 2014年 12月 3日 (2014 - 12 - 03) 全文	1-16
A	CN 104614891 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2015年 5月 13日 (2015 - 05 - 13) 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

2016年 3月 14日

国际检索报告邮寄日期

2016年 3月 22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

授权官员

朱宇澄

传真号 (86-10)62019451

电话号码 (86-10)62085161

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2015/083637

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	102693682	A	2012年 9月 26日	CN 102693682 B	2014年 2月 12日
CN	2757171	Y	2006年 2月 8日	无	
CN	204062660	U	2014年 12月 31日	无	
CN	202813226	U	2013年 3月 20日	无	
CN	203980154	U	2014年 12月 3日	无	
CN	104614891	A	2015年 5月 13日	无	

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)