

(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 10 月 30 日 (30.10.2014)



(10) 国际公布号
WO 2014/172987 A1

- (51) 国际专利分类号:
G02F 1/13357 (2006.01) *F21V 8/00* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2013/077918
- (22) 国际申请日: 2013 年 6 月 25 日 (25.06.2013)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201310140884.6 2013 年 4 月 22 日 (22.04.2013) 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: 萧宇均 (HSIAO, Yuchun); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。 黄冲 (HUANG, Chong); 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: 深圳市铭粤知识产权代理有限公司 (MING & YUE INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国广东省深圳市南山区登良路 21 号南油第二工业区 206 栋 6 层 611 室 (恒裕中心 B 座), Guangdong 518054 (CN)。

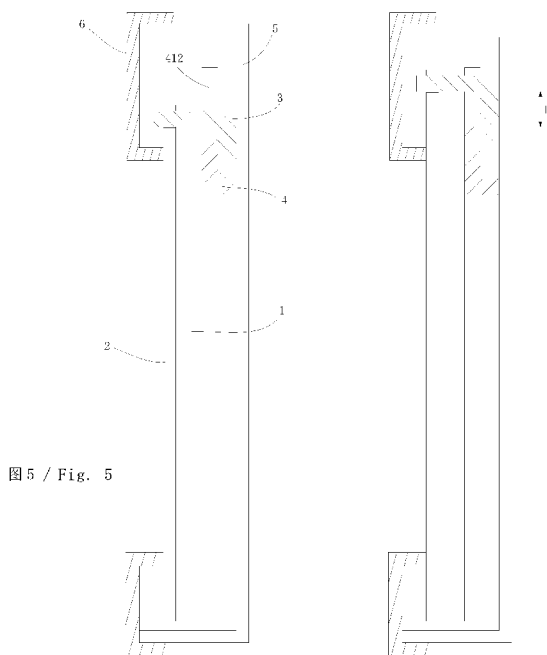
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, 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, 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))。

(54) Title: BACKLIGHT MODULE AND LIQUID CRYSTAL DISPLAY

(54) 发明名称: 背光模组及液晶显示器



(57) Abstract: Provided are a backlight module and a liquid crystal display. The backlight module comprises an optical plate, an optical membrane (2), and a hanging piece (3). At least one side of the optical membrane (2) is provided with at least one lug (21). A through hole (211) is disposed on the lug (21). One side surface of the optical plate corresponding to the side of the optical membrane (2) on which the lug (21) is disposed is fixedly connected to the hanging piece (3). The optical membrane (2) is disposed on the optical plate, and the through hole (211) is sheathed to the hanging piece (3) in a hung manner, so that the optical membrane (2) is fixedly located. By using the backlight module, the fixing reliability of the optical plate can be improved, and the bump of the optical plate due to heat expansion is avoided; in addition, the optical plate and the optical membrane (2) can simultaneously expand and move, the optical membrane (2) is prevented from having a wavy bend, and accordingly, the optical grade of the backlight module is improved.

(57) 摘要:

[见续页]



提供了一种背光模组及液晶显示器。该背光模组包括光学板、光学膜片（2）和吊挂件（3），光学膜片（2）的至少一侧边具有至少一凸耳（21），凸耳（21）上设有一通孔（211），其中与光学膜片（2）设有凸耳（21）的侧边相对应的光学板的一侧面与吊挂件（3）固定连接，光学膜片（2）设于光学板之上，并且通孔（211）套挂于吊挂件（3），使光学膜片（2）固定定位。该背光模组可提高光学板的固定可靠性，同时避免了光学板受热膨胀拱起，并且光学板与光学膜片（2）可同时膨胀移动，避免了光学膜片（2）出现波浪状的弯曲，进而提高了背光模组的光学品位。

背光模组及液晶显示器

技术领域

本发明涉及液晶显示领域；更具体地讲，涉及一种背光模组及液晶显示器。

背景技术

液晶显示器主要包括背光模组和液晶显示面板；其中，液晶显示面板本身不发光，其主要通过背光模组提供的显示光源而显示图像画面。

在使用侧入式背光模组的液晶显示器中，导光板通过背板的铆柱与导光板的凹槽配合组装进行定位，光学膜片通过背板的铆柱定位，而后使用双面胶粘贴固定。

然而，在对液晶显示器进行冲击或震动试验时，导光板通过背板的铆柱定位的方式会出现因导光板的凹槽口应力集中而使导光板的凹槽口破裂，同时限制了导光板的热膨胀，当导光板受热膨胀时，容易导致导光板拱起而影响了液晶显示器的光学品位。光学膜片通过双面胶粘贴固定的方式也限制了光学膜片的热膨胀，当光学膜片受热膨胀时，光学膜片极易出现波浪状的弯曲，进而影响了液晶显示器的光学品位。同样地，在使用直下式背光模组的液晶显示器中，也存在上述的问题，只是将上述的导光板换为扩散板即可。

发明内容

为了解决上述现有技术存在的问题，本发明的目的在于提供一种背光模组，包括光学板和光学膜片，光学膜片的至少一侧边具有至少一凸耳，所述凸耳上设有一通孔，所述背光模组还包括至少一吊挂件，其中，与光学膜片设有凸耳的侧边相对应的光学板的一侧面与所述吊挂件固定连接，光学膜片设于光学板之上，并且所述通孔套挂于所述吊挂件，使得光学膜片固定定位。

本发明的另一目的还在于提供一种液晶显示器，其包括背光模组以及与背光模组相对设置的液晶显示面板，背光模组提供显示光源给液晶显示面板，其

中，所述背光模组包括光学板和光学膜片，光学膜片的至少一侧边具有至少一凸耳，所述凸耳上设有一通孔，所述背光模组还包括至少一吊挂件，其中，与光学膜片设有凸耳的侧边相对应的光学板的一侧面与所述吊挂件固定连接，光学膜片设于光学板之上，并且所述通孔套挂于所述吊挂件，使得光学膜片固定定位。

此外，所述背光模组还包括背板和至少一限位件，所述吊挂件由第一板和第二板呈 L 形一体成型，所述第二板的宽度大于所述第一板的宽度，所述限位件由第三板和第四板呈 L 形一体成型，其中，所述第四板垂直固定于背板上并与所述第三板围成一限位空间，所述第二板插入限位空间内，以使吊挂件相对于限位件朝向背光模组的天侧移动，所述第一板与光学板的一侧面固定连接并套挂所述凸耳的通孔。

此外，所述第三板的端部的两侧向外延伸分别形成延伸部，所述第二板的宽度大于两个延伸部之间的距离，所述第一板限定于两个延伸部之间，以限制吊挂件朝向与背光模组的天侧相邻的两侧中的任一侧移动。

此外，所述光学板的一侧面与所述吊挂件黏结固定。进一步地，所述光学板的一侧面与所述吊挂件通过双面胶带黏结固定。

此外，所述吊挂件的材质为金属，所述限位件的材质为塑胶或橡胶。

此外，所述光学板为导光板或扩散板。

本发明的背光模组及液晶显示器，可提高光学板的固定可靠性，同时避免了光学板受热膨胀拱起，并且光学板与光学膜片可同时膨胀移动，避免了光学膜片出现波浪状的弯曲，进而提高了背光模组的光学品位。

附图说明

图 1A、图 1B 和图 1C 分别是根据本发明的实施例的吊挂件的侧视图、主视图和俯视图。

图 2A、图 2B 分别是根据本发明的实施例的限位件的侧视图和俯视图。

图 3 是根据本发明的实施例的背光模组的示意图。

图 4A 是图 3 中的 A 区域的放大示意图。

图 4B 是图 4A 的 A-A 向剖视图。

图 5 是根据本发明的实施例的背光模组受热膨胀前和受热膨胀后的状态图。

具体实施方式

现在对本发明的实施例进行详细的描述，其示例表示在附图中，其中，相同的标号始终表示相同部件。下面通过参照附图对实施例进行描述以解释本发明。在下面的描述中，为了避免公知结构和/或功能的不必要的详细描述所导致的本发明构思的混淆，可省略公知结构和/或功能的不必要的详细描述。

图 1A、图 1B 和图 1C 分别是根据本发明的实施例的吊挂件的侧视图、主视图和俯视图。

参照图 1A、1B 和图 1C，吊挂件 3 呈 L 状，其包括一体成型的第一板 31 和第二板 32，其中，第二板 32 的宽度大于第一板 31 的宽度，并且第一板 31 用于固定连接光学板以及套设定位光学膜片，本实施例中的光学板例如可为导光板；第二板 32 所起到的作用将在下文描述。为了在实际使用中吊挂件 3 整体可靠性高，可选用刚性较好的金属材质制作，例如：电镀锌钢板（SECC）、热浸镀锌钢板（SGCC）或 AL5052 铝合金等。当然，在本发明中，吊挂件 3 所使用的金属材质并不以此为限。

图 2A 是根据本发明的实施例的限位件的侧视图。图 2B 是根据本发明的实施例的限位件的俯视图。

参照图 2A、2B，限位件 4 也呈 L 状，其包括一体成型的第三板 41 和第四板 42，其中，第三板 41 的端部的两侧向外延伸分别形成延伸部 411、412，进而形成了凹槽 43。吊挂件 3 的第一板 31 的宽度等于或略小于延伸部 411、412 之间的距离（即凹槽 43 的宽度），使得第一板 31 可相对延伸部 411、412 自由移动，同时，吊挂件 3 的第二板 32 的宽度大于延伸部 411、412 之间的距离（即凹槽 43 的宽度），避免第二板 32 移动到凹槽 43 处时脱离了限制。为了使得限位件 4 具有较好的弹性，可选用塑胶材质或者橡胶材质制作。

图 3 是根据本发明的实施例的背光模组的示意图。

本实施例的背光模组为侧入式背光模组，本实施例的背光模组相对于液晶显示面板设置，以形成液晶显示器；其中，本实施例的背光模组提供显示光源给液晶显示面板，以使液晶显示面板显示影像。

参照图 3，在实际应用中，背光模组装配后都会正立放置，背光模组中的光

学组件（例如，光学膜片和导光板）会因自重而向背光模组的地侧（即背光模组正立放置后平行并邻近于地面的一侧）移动，需要在背光模组的天侧（即背光模组正立放置后平行并远离地面的一侧）设置至少一个固定光学组件的装置，避免光学组件由于自重而向地侧移动，因此，根据本发明的实施例的背光模组在背光模组的天侧设置三组前述的吊挂件 3 与限位件 4 的组合，以固定定位光学膜片 2 以及位于光学膜片 2 下方的导光板（未示出）。对应地，光学膜片 2 与背光模组的天侧对应的侧边具有三个凸耳 21。

应当理解，在本发明中，在背光模组的天侧设置的吊挂件 3 与限位件 4 的组合的数量并不以图 3 中所示的为限，可以为任意数量。而且，光学膜片 2 与背光模组的天侧对应的侧边具有的凸耳 21 的数量与背光模组的天侧设置的吊挂件 3 与限位件 4 的组合的数量相对应，本发明并不以图 3 所示为限。另外，为了便于描述，天侧和地侧是根据背光模组正立放置后人为规定的，本发明并不以此为限。

此外，对于超大尺寸的液晶显示器，除如前述的正立放置以外，还会存在竖立放置（即上述的正立放置旋转 90 度）的可能，因此，也可在背光模组的与天侧相邻的任意一侧设有至少一个固定光学组件的装置，这样，在本实施例中，在与背光模组的天侧相邻的任意一侧设有两组吊挂件 3 与限位件 4 的组合，以便在背光模组竖立放置时，可固定定位光学膜片 2 以及位于光学膜片 2 下方的导光板。对应地，光学膜片 2 与背光模组的天侧相邻的任意一侧对应的侧边具有两个凸耳 21。当然，在本发明中，在与背光模组的天侧相邻的任意一侧设有的吊挂件 3 与限位件 4 的组合数量也并不以图 3 所示为限，可以为任意数量。而且，光学膜片 2 与背光模组的天侧相邻的任意一侧对应的侧边具有的凸耳 21 的数量和背光模组的天侧相邻的任意一侧设有的吊挂件 3 与限位件 4 的组合数量相对应，本发明并不以图 3 所示为限。

以下文中，将对在本实施例的背光模组中，使用吊挂件和限位件如何固定光学膜片和导光板进行详细说明。其中，为了便于描述，仅对本实施例的背光模组的一处使用吊挂件和限位件固定光学膜片和导光板进行说明，其他不再赘述。

图 4A 是图 3 中的 A 区域的放大示意图。图 4B 是图 4A 的 A-A 向剖视图。

参照图 4A、4B，根据本发明的实施例的背光模组包括：导光板 1、光学膜片 2、吊挂件 3、限位件 4 和背板 5。

限位件 4 的第四板 42 的一端垂直固定于背板 5 上，限位件 4 的第三板 41 平行于背板 5 设置并且与背板 5 具有一定的距离，这样，限位件 4 的第三板 41、第四板 42 和背板 5 合围形成一开口的限位空间。

吊挂件 3 的第二板 32 平行于背板 5 设置并且插入该开口的限位空间，以使吊挂件 3 与限位件 4 紧密组合，并且第二板 32 的尺寸与该开口的限位空间的尺寸相匹配，并可相对于该开口的限位空间自由出入。如此，吊挂件 3 的第一板 31 正立垂直于背板 5 之上，并且配合置于限位件 4 的凹槽 43 内，以使吊挂件 3 的长板限定于两个延伸部 411、412 之间，具体将在下文描述。

导光板 1 置于限位件 4 的第三板 41 之上，以使导光板 1 的一侧面与第三板 41 固定连接。光学膜片 2 设于导光板 1 之上，并且凸耳 21 上设有的通孔 211 套挂于吊挂件 3 的第一板 31，以使光学膜片 2 固定定位。如此，导光板 1 和光学膜片 2 一并与吊挂件 3 的第一板 31 固定连接。

导光板 1 的一侧面与第三板 41 可通过双面胶带黏结固定，也可使用其它现有的黏结件将二者进行黏结固定，本发明并不作具体限定。此外，也可利用黏结剂将二者黏结固定。

图 5 是根据本发明的实施例的背光模组受热膨胀前和受热膨胀后的状态图。其中，图 5 中的左图是本实施例的背光模组受热膨胀前的状态图，图 5 中的右图是本实施例的背光模组受热膨胀后的状态图。

参照图 5，当导光板 1 受热膨胀向背光模组的天侧方向移动时，其膨胀移动距离为 D ，导光板 1 会推动吊挂件 3 相对于限位件 4 向天侧方向移动，由于导光板 1 和光学膜片 2 都与吊挂件 3 的第一板 31 固定连接，因此导光板 1 会带动光学膜片 2 一起朝向天侧移动，如此，可避免导光板 1 受热膨胀拱起，并且可避免光学膜片 2 出现波浪状的弯曲。同时，限位件 4 的延伸部 411、412 限制吊挂件 3 朝向与天侧相邻的两侧中的任一侧移动，避免了吊挂件 3 发生侧移，脱离了与限位件 4 的组合。并且，由于延伸部 411、412 之间的距离小于吊挂件 3 的第二板 32 的宽度，即吊挂件 3 的第二板 32 移动到延伸部 411、412 之间，也不会脱离限位件 4 的限制。

此外，光学膜片 2 由于自重会向地侧移动，其向地侧的移动距离可弥补前述的因导光板 1 带动而向天侧的移动距离 D ，则避免了光学膜片 2 在地侧端的部分跳脱胶框 6 的盖压。

应当理解，限位件 4 可不使用，只需使用吊挂件 3 将导光板 1 与光学膜片 2 固定一起，保证导光板 1 在受热膨胀移动时，可带动光学膜片 2 一起膨胀移动即可。然而，吊挂件 3 在导光板 1 向上推力和光学膜片 2 对其施加的重力的作用下，容易出现导光板 1 与吊挂件 3 固定连接处的双面胶带松开的现象，导致连接不可靠，因此，使用限位件 4 对吊挂件 3 的第二板 32 施加一平衡力，避免双面胶带松开，提高了连接的可靠性；同时，限位件 4 的延伸部 411、412 可限制吊挂件 3 发生侧移，脱离了与限位件 4 的组合。

另外，需要说明，为了避免重复的描述，上述的描述只是对应用于液晶显示器中的侧入式背光模组进行了说明，但本发明不限于此，所述领域的技术人员应当理解，在液晶显示器中应用的直下式背光模组，将上述的导光板替换为扩散板，也可使用上述的吊挂件和限位件的组合来固定定位光学膜片和扩散板。

尽管已经参照其示例性实施例具体显示和描述了本发明，但是本领域的技术人员应该理解，在不脱离权利要求所限定的本发明的精神和范围的情况下，可以对其进行形式和细节上的各种改变。

权 利 要 求 书

1、一种背光模组，包括光学板和光学膜片，光学膜片的至少一侧边具有至少一凸耳，所述凸耳上设有一通孔，其中，所述背光模组还包括至少一吊挂件，与光学膜片设有凸耳的侧边相对应的光学板的一侧面与所述吊挂件固定连接，光学膜片设于光学板之上，并且所述通孔套挂于所述吊挂件，使得光学膜片固定定位。

2、根据权利要求 1 所述的背光模组，其中，所述背光模组还包括背板和至少一限位件，所述吊挂件由第一板和第二板呈 L 形一体成型，所述第二板的宽度大于所述第一板的宽度，所述限位件由第三板和第四板呈 L 形一体成型，其中，所述第四板垂直固定于背板上并与所述第三板围成一限位空间，所述第二板插入限位空间内，以使吊挂件相对于限位件朝向背光模组的天侧移动，所述第一板与光学板的一侧面固定连接并套挂所述凸耳的通孔。

3、根据权利要求 2 所述的背光模组，其中，所述第三板的端部的两侧向外延伸分别形成延伸部，所述第二板的宽度大于两个延伸部之间的距离，所述第一板限定于两个延伸部之间，以限制吊挂件朝向与背光模组的天侧相邻的两侧中的任一侧移动。

4、根据权利要求 2 所述的背光模组，其中，所述光学板的一侧面与所述吊挂件黏结固定。

5、根据权利要求 3 所述的背光模组，其中，所述光学板的一侧面与所述吊挂件黏结固定。

6、根据权利要求 5 所述的背光模组，其中，所述光学板的一侧面与所述吊挂件通过双面胶带黏结固定。

7、根据权利要求 2 所述的背光模组，其特征在于，所述吊挂件的材质为金属，所述限位件的材质为塑胶。

8、根据权利要求 2 所述的背光模组，其特征在于，所述吊挂件的材质为金属，所述限位件的材质为橡胶。

9、根据权利要求 1 所述的背光模组，其中，所述光学板为导光板。

10、根据权利要求 1 所述的背光模组，其中，所述光学板为扩散板。

11、一种液晶显示器，包括背光模组以及与背光模组相对设置的液晶显示面板，背光模组提供显示光源给液晶显示面板，其中，所述背光模组包括光学板和光学膜片，光学膜片的至少一侧边具有至少一凸耳，所述凸耳上设有一通孔，所述背光模组还包括至少一吊挂件，其中，与光学膜片设有凸耳的侧边相对应的光学板的一侧面与所述吊挂件固定连接，光学膜片设于光学板之上，并且所述通孔套挂于所述吊挂件，使得光学膜片固定定位。

12、根据权利要求 11 所述的液晶显示器，其中，所述背光模组还包括背板和至少一限位件，所述吊挂件由第一板和第二板呈 L 形一体成型，所述第二板的宽度大于所述第一板的宽度，所述限位件由第三板和第四板呈 L 形一体成型，其中，所述第四板垂直固定于背板上并与所述第三板围成一限位空间，所述第二板插入限位空间内，以使吊挂件相对于限位件朝向背光模组的天侧移动，所述第一板与光学板的一侧面固定连接并套挂所述凸耳的通孔。

13、根据权利要求 12 所述的液晶显示器，其中，所述第三板的端部的两侧向外延伸分别形成延伸部，所述第二板的宽度大于两个延伸部之间的距离，所述第一板限定于两个延伸部之间，以限制吊挂件朝向与背光模组的天侧相邻的两侧中的任一侧移动。

14、根据权利要求 12 所述的液晶显示器，其中，所述光学板的一侧面与所述吊挂件黏结固定。

15、根据权利要求 13 所述的液晶显示器，其中，所述光学板的一侧面与所述吊挂件黏结固定。

16、根据权利要求 15 所述的液晶显示器，其中，所述光学板的一侧面与所述吊挂件通过双面胶带黏结固定。

17、根据权利要求 12 所述的液晶显示器，其特征在于，所述吊挂件的材质为金属，所述限位件的材质为塑胶。

18、根据权利要求 12 所述的液晶显示器，其特征在于，所述吊挂件的材质为金属，所述限位件的材质为橡胶。

19、根据权利要求 11 所述的液晶显示器，其中，所述光学板为导光板。

20、根据权利要求 11 所述的液晶显示器，其中，所述光学板为扩散板。

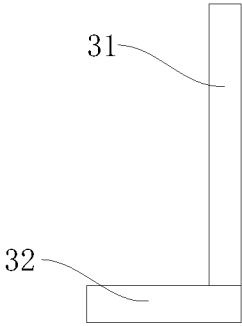


图1A

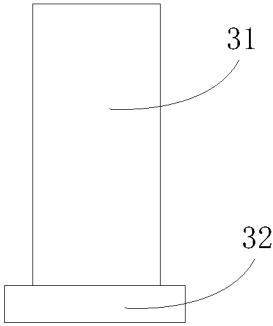


图1B

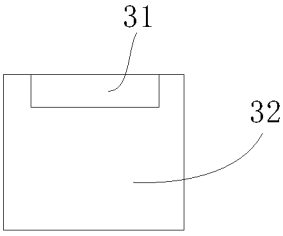


图1C

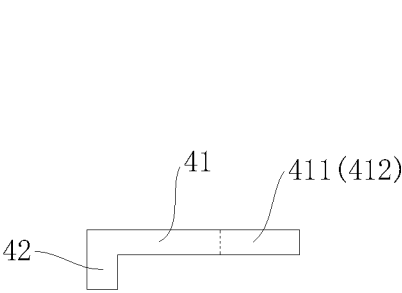


图2A

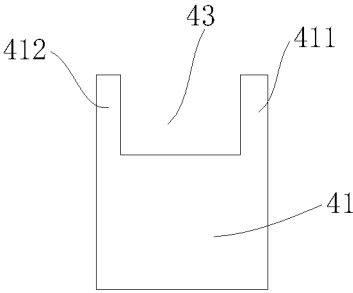


图2B

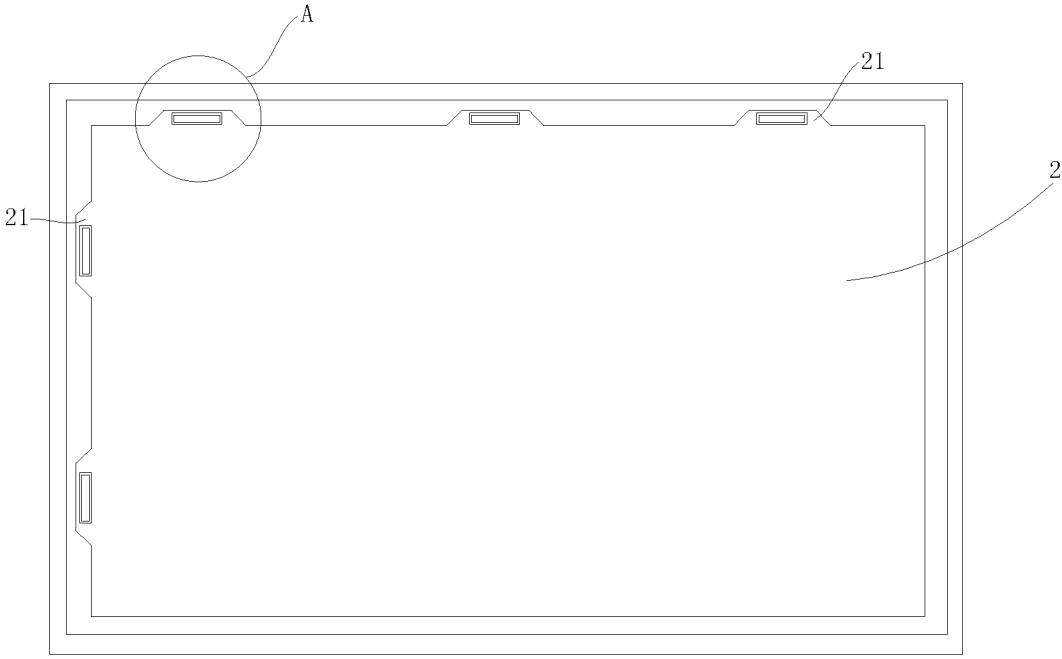


图 3

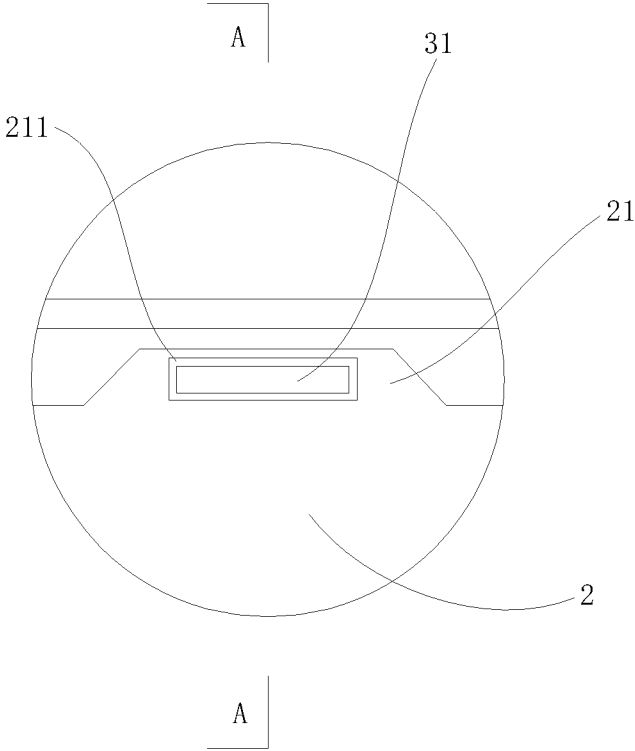


图 4A

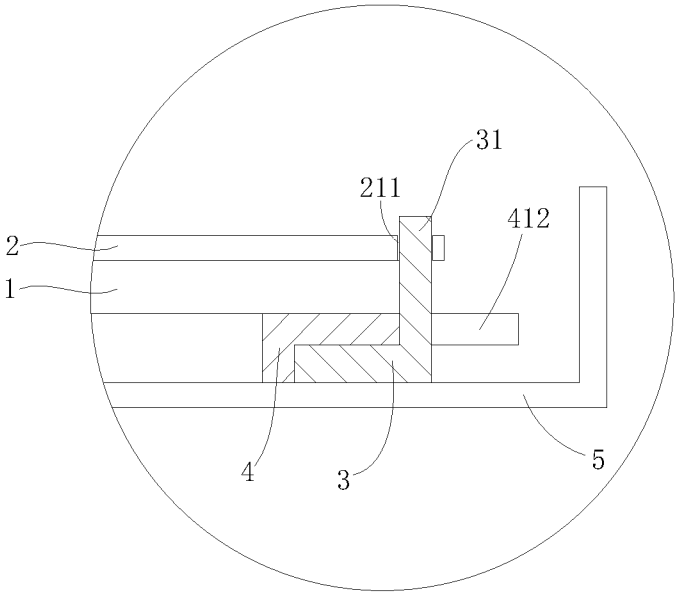


图 4B

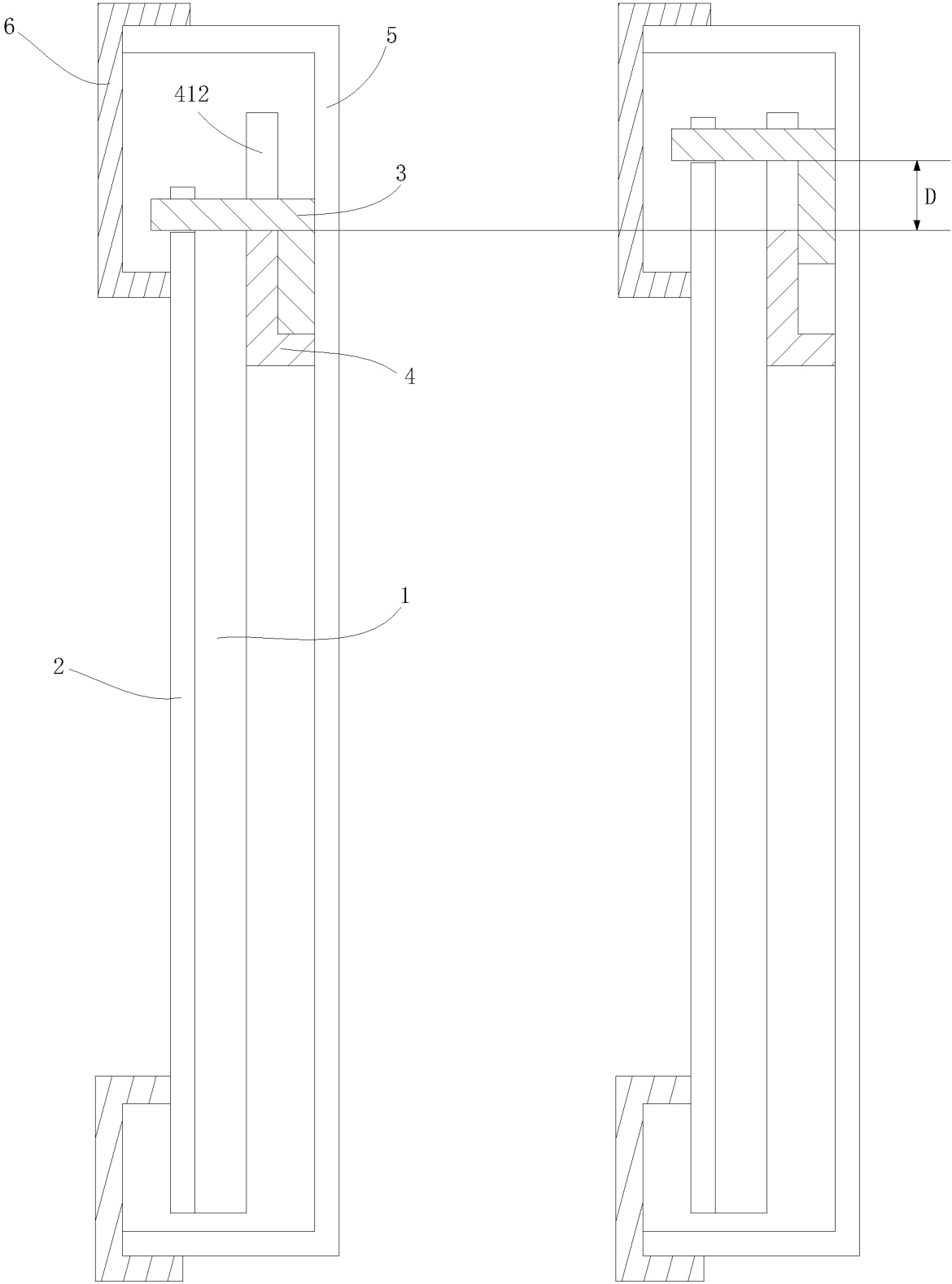


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2013/077918

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, F21S, G02B

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)

VEN, CNABS: light guide shift limit guid+ diffuse+ optical plate? sheet? hole? opening? window? slid+ slip+ mov+ glid+ expand+ deform+ sMnk+ contract+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 102494277 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 13 June 2012 (13.06.2012), description, paragraphs [0022]-[0026], and figures 2 and 3	1, 9-11, 19, 20
X	KR 20040077172 A (LG PHILIPS LCD CO., LTD.), 04 September 2004 (04.09.2004), description, page 5, paragraph 5 to page 6, paragraph 8, and figures 4-8	1, 9-11, 19, 20
X	CN 1896830 A (INNOCOM TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD. et al.), 17 January 2007 (17.01.2007), description, page 4, lines 9-28, and figure 2	1, 9-11, 19, 20
A	CN 102434826 A (AU OPTRONICS CORP.), 02 May 2012 (02.05.2012), the whole document	1-20
A	JP 2008-129259 A (DAINIPPON PRINTING CO., LTD.), 05 June 2008 (05.06.2008), the whole document	1-20
A	US 2006061537 A1 (YU, C.P. et al.), 23 March 2006 (23.03.2006), the whole document	1-20

☐ 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 26 December 2013 (26.12.2013)	Date of mailing of the international search report 23 January 2014 (23.01.2014)
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 SAHNG, Aixue Telephone No.: (86-10) 62085618

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2013/077918

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102494277 A	13.06.2012	WO 2013082769 A1	13.06.2013
		US 2013141666 A1	06.06.2013
KR 20040077172 A	04.09.2004	KR 100905333 B1	02.07.2009
CN 1896830 A	17.01.2007	None	
CN 102434826 A	02.05.2012	TW 201303448 A	16.01.2013
JP 2008-129259 A	05.06.2008	None	
US 2006061537 A1	23.03.2006	TWI 274934 B	01.03.2007
		TW 200611010 A	01.04.2006

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2013/077918

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/13357 (2006.01) i

F21V 8/00 (2006.01) i

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2013/077918

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, F21S, G02B

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))

VEN, CNABS: 导光 光导 光学板 光学片 扩散板 扩散片 热胀 膨胀 冷缩 收缩 变形 移动 滑动 滑移 活动 运动 位移 限制 限位 guid+ diffuse+ optical plate? sheet? hole? opening? window? slid+ slip+ mov+ glid+ expand+ deform+ shrink+ contract+

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 102494277 A (深圳市华星光电技术有限公司) 13.06 月 2012 (13.06.2012) 说明书第[0022]段至第[0026]段, 以及附图 2, 3	1, 9—11, 19, 20
X	KR 20040077172 A (LG PHILIPS LCD CO LTD) 04.09 月 2004 (04.09.2004) 说明书第 5 页第 5 段至第 6 页第 8 段, 以及附图 4—8	1, 9—11, 19, 20
X	CN 1896830 A (群康科技(深圳)有限公司 等) 17.01 月 2007 (17.01.2007) 说明书第 4 页第 9 行—28 行, 以及附图 2	1, 9—11, 19, 20
A	CN 102434826 A (友达光电股份有限公司) 02.05 月 2012 (02.05.2012) 全文	1—20
A	JP 2008-129259 A (DAINIPPON PRINTING CO LTD) 05.06 月 2008 (05.06.2008) 全文	1—20
A	US 2006061537 A1 (Chuan-Pei Yu 等) 23.03 月 2006 (23.03.2006) 全文	1—20



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

26.12 月 2013 (26.12.2013)

国际检索报告邮寄日期

23.1 月 2014 (23.01.2014)

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
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2013/077918

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 102494277 A	13.06.2012	WO 2013082769 A1	13.06.2013
		US 2013141666 A1	06.06.2013
KR 20040077172 A	04.09.2004	KR 100905333 B1	02.07.2009
CN 1896830 A	17.01.2007	无	
CN 102434826 A	02.05.2012	TW 201303448 A	16.01.2013
JP 2008-129259 A	05.06.2008	无	
US 2006061537 A1	23.03.2006	TW I274934 B	01.03.2007
		TW 200611010 A	01.04.2006

A.主题的分类

G02F1/13357 (2006.01) i

F21V8/00 (2006.01) i