

(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
2013 年 6 月 13 日 (13.06.2013)



(10) 国际公布号
WO 2013/082769 A 1

- (51) 国际分类号:
G02F 1/13357 (2006.01) G02B 6/00 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN201 1/083608
- (22) 国际申请日: 2011 年 12 月 7 日 (07.12.2011)
- (25) 申报语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201110397988.6 2011 年 12 月 5 日 (05.12.2011) 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)。

- () 发明人及
() 发明人/申请人 (仅对美国): 俞刚 (YU, Gang)
[US/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 深圳市百瑞专利商标事务所 (普通合伙)
(SHENZHEN BAIRUI PATENT&TRADE-MARK OFFICE); 中国广东省深圳市福田区竹子林益华综合楼 A 座 205, 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, 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, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

[见续页]

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

(54) 发明名称: 一种背光模组及其液晶显示装置

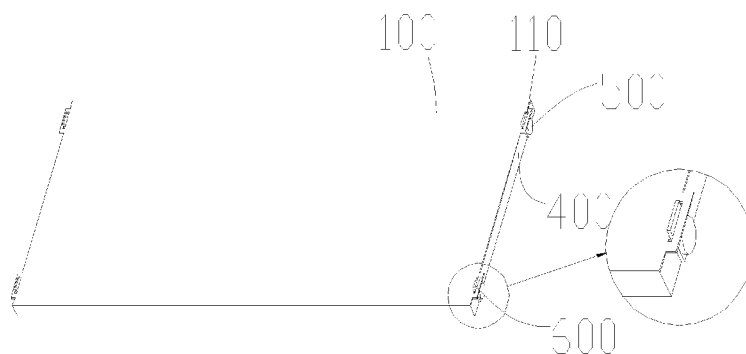


图2 / Fig. 2

(57) Abstract: A backlight module and a liquid crystal display device thereof. The backlight module comprises a light guide plate (400), and a thin optical sheet (100) laid on a light exit surface of the light guide plate (400). The edge of the thin optical sheet (100) is fixed on the light guide plate (400) through multiple positioning structures (600). In the backlight module, the positioning structures (600) are additionally arranged on the light guide plate (400) and the edge of the thin optical sheet (100). The expansion coefficient of the thin optical sheet (100) is greatly different from that of a frame (300), but is close to the thermal expansion coefficient of the material of the light guide plate (400); therefore, when the thin optical sheet (100) is fixed on the light guide plate (400), the light guide plate (400) expands along with the thin optical sheet (100) when being heated, and contracts along with the thin optical sheet (100) when the temperature declines. The change amplitude difference between the light guide plate (400) and the thin optical sheet (100) is small, so the thin optical sheet (100) is not likely to warp. In addition, the thin optical sheet (100) and the light guide plate (400) are close to each other, so the thermal environments thereof are highly identical. Compared with the temperature of the frame (300), the temperature of the thin optical sheet (100) is closer to that of the light guide plate (400). Moreover, the thermal expansion coefficients of the thin optical sheet (100) and the light guide plate (400) are close to each other, thereby further reducing the possibility of warping of the thin optical sheet (100).

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2013/082769 A1

- (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), 叙亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 喊洲 (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))。

一种背光模组及其液晶显示装置。该背光模组包括导光板 (400)、铺设在导光板 (400) 出光面的光学薄片 (100), 所述光学薄片 (100) 的边缘通过多个定位结构 (600) 固定在所述导光板 (400) 上。该背光模组在导光板 (400) 和光学薄片 (100) 边缘处加设了定位结构 (600), 由于光学薄片 (100) 与框架 (300) 的膨胀系数相差很远, 但和导光板 (400) 的材质的热膨胀率接近, 所以光学薄片 (100) 固定在导光板 (400) 上, 受热的时候导光板 (400) 会跟随光学薄片 (100) 膨胀, 温度下降的时候导光板 (400) 会跟随光学薄片 (100) 收缩, 两者的变化幅度差别很小, 因此光学薄片 (100) 不易产生翘曲; 且光学薄片 (100) 和导光板 (400) 距离近, 冷热环境相同度高, 和框架 (300) 比, 光学薄片 (100) 和导光板 (400) 的温度更为接近, 再加上两者的热膨胀率接近, 进一步降低了光学薄片 (100) 产生翘曲的可能性。

一种背光模组及其液晶显示装置

【技术领域】

本发明涉及液晶显示领域，更具体的说，涉及一种背光模组及其液晶显示装置。

【背景技术】

液晶显示装置包括液晶面板，由于液晶本身不会发光，因此就需要在液晶面板底部加设背光模组，背光模组按光源的安装位置分可以分为直下式和侧光式，侧光式的背光模组中，包括导光板以及覆盖在导光板出光面的光学薄片，所述导光板侧面设有光源。如图1所示，在目前的液晶显示装置的设计中，光学薄片100的定位通常是通过在液晶显示装置的框架300上铆接金属柱200来定位，但其并无考虑温度变化等因素会造成热胀冷缩效应，这会进而造成光学薄片100的变形或翘曲现象，造成光学效能不均。

【发明内容】

本发明所要解决的技术问题是提供一种较好的避免光学薄片翘曲现象，提升光学效能的背光模组及其液晶显示装置。

本发明的目的是通过以下技术方案来实现的：

一种背光模组，包括导光板、铺设在导光板出光面的光学薄片，所述光学薄片的边缘通过多个定位结构固定在所述导光板上。

优选的，所述定位结构一端固定在所述导光板的侧面；另外一端设有悬空的卡片，相应的，所述光学薄片边缘设有卡孔，所述卡片穿过所述卡孔。此为定位机构的一种具体形式，采用卡片和卡孔的配合方式方便拆装。

优选的，所述定位结构固定在所述导光板侧面的一端设开孔，所述定位结构通过螺丝穿过开孔固定在所述导光板侧面。此为一种定位结构的固定方式。

优选的，所述定位结构固定在所述导光板侧面的一端设有凸块，相应的，

所述导光板的侧面设有相应的凹槽；所述卡块和所述导光板通过所述凸块嵌入所述凹槽的方式实现固定。此为另外一种定位结构的固定方式，无需增加额外的零部件就可以装配，安装过程简单高效。

优选的，所述凸块中部为一个圆柱体，圆柱体柱面上延伸出两个方形的子凸块。此为一种凸块的具体形状，圆柱体方便导入凹槽，两侧的方形子凸块进行定位，防止凸块在凹槽内转动。

优选的，所述卡孔的孔宽大于所述卡片的厚度。虽然光学薄片和导光板的材质的热膨胀率接近，但仍然会有一定的差异，如果两者的相对位置完全固定，当温度变化时，光学薄片可能受到卡片的挤压出现小幅度的翘曲变形，影响显示品质。卡孔的孔宽大于卡片的厚度可以保证光学薄片能有一定的活动余量，进一步降低翘曲的可能性。

优选的，所述卡片与所述卡孔远离导光板的一端直接接触。在装配的初始状态将卡片抵住卡孔远离导光板的一端，这样可以保证光学薄片处于一种往外拉伸的状态，杜绝翘曲的可能性。

一种液晶显示装置，包括上述的一种背光模组。

本发明在导光板和光学薄片边缘处加设了定位结构，由于光学薄片与框架的膨胀系数相差很远，但和导光板的材质的热膨胀率接近，所以光学薄片固定在导光板上，受热的时候导光板会跟随光学薄片膨胀，温度下降的时候导光板会跟随光学薄片收缩，两者的变化幅度差别很小，因此光学薄片不易产生翘曲；且光学薄片和导光板距离近，冷热环境相同度高，和框架比，光学薄片和导光板的温度更为接近，再加上两者的热膨胀率接近，进一步降低了光学薄片产生翘曲的可能性。

【附图说明】

图 1 是现有的光学薄片固定方式；

图 2 是本发明实施例一光学薄片固定示意图；

图 3 是本发明实施例一光学薄片固定爆炸图；

图 4 是本发明实施例二光学薄片固定示意图；

图 5 是本发明实施例二光学薄片固定爆炸图；

图 6 是本发明实施例二光定位结构示意图图；

其中：100、光学薄片；110、200、金属柱；300、框架；400、导光板；410、螺丝孔；500、螺丝；600、定位结构；610、卡片；620、凸块。

【具体实施方式】

下面结合附图和较佳的实施例对本发明作进一步说明。

液晶显示装置包括液晶面板和背光模组，背光模组包括导光板和铺设在导光板出光面的光学薄片，所述光学薄片的边缘通过多个定位结构固定在所述导光板上。

实施例一

如图 2、3 所示，所述导光板侧面设有定位结构，该定位结构是带通孔的卡片，通过螺丝穿过通孔的方式将卡片固定在导光板上，及导光板侧面设有螺丝孔，卡片的通孔对准螺丝孔后，用螺丝进行固定，当然，卡片也可以以铆接、强力胶粘贴等方式固定在导光板上。另一方面，光学模块边缘处设有卡孔，卡片悬空的一端穿过卡孔，实现定位。导光板受热或者环境湿度影响会产生热胀冷缩现象，因为卡片会随着导光板移动，进而保持定位结构始终拉住光学薄片，使其保持平坦状态，避免产生翘曲等不良现象。

虽然光学薄片和导光板的材质的热膨胀率接近，但仍然会有一定的差异，如果两者的相对位置完全固定，当温度变化时，光学薄片可能受到卡片的挤压出现小幅度的翘曲变形，影响显示品质。卡孔的孔宽大于卡片的厚度，卡片与卡孔远离导光板的一端直接接触。这样在装配的初始状态将卡片抵住卡孔远离导光板的一端，这样即使光学薄片和导光板的材质的热膨胀有一定的差异，卡孔的孔宽大于卡片的厚度可以保证光学薄片能有一定的活动余量，进一步降低

翘曲的可能性，可以保证光学薄片处于一种往外拉伸的状态，杜绝翘曲的可能性，提升显示品质。

当然，卡片也可以以铆接、强力胶粘贴等方式固定在导光板上。

实施例二

如图 4~6 所示，光学模块边缘处设有卡孔，导光板侧面固定有定位结构，定位结构固定在导光板侧面的一端设有凸块，另外一端设有卡片。相应的，所述导光板的侧面设有相应的凹槽，所述卡块和所述导光板通过所述凸块嵌入所述凹槽的方式实现固定。定位结构与光学薄片之间通过卡片穿过卡孔，实现光学薄片的定位。导光板受热或者环境湿度影响会产生热胀冷缩现象，因为定位结构会随着导光板移动，进而保持定位结构始终拉住光学薄片，使其保持平坦状态，避免产生翘曲等不良现象。

凸块中部为一个圆柱体，圆柱体柱面上延伸出两个方形的子凸块，圆柱体方便导入凹槽，两侧的方形子凸块进行定位，防止凸块在凹槽内转动。当然，凸块形状也可以采用楔形等其他可以方便与凹槽配合的形状。当然，卡片也可以以铆接、强力胶粘贴等方式固定在导光板上。

虽然光学薄片和导光板的材质的热膨胀率接近，但仍然会有一定的差异，如果两者的相对位置完全固定，当温度变化时，光学薄片可能受到卡片的挤压出现小幅度的翘曲变形，影响显示品质。卡孔的孔宽大于卡片的厚度，卡片与卡孔远离导光板的一端直接接触。这样在装配的初始状态将卡片抵住卡孔远离导光板的一端，这样即使光学薄片和导光板的材质的热膨胀有一定的差异，卡孔的孔宽大于卡片的厚度可以保证光学薄片能有一定的活动余量，进一步降低翘曲的可能性，可以保证光学薄片处于一种往外拉伸的状态，杜绝翘曲的可能性，提升显示品质。

以上内容是结合具体的优选实施方式对本发明所作的进一步详细说明，不能认定本发明的具体实施只局限于这些说明。对于本发明所属技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，还可以做出若干简单推演或替

换，都应当视为属于本发明的保护范围。

权 利 要 求

1、一种背光模组，包括：导光板、铺设在导光板出光面的光学薄片；所述光学薄片的边缘通过多个定位结构固定在所述导光板上。

5 2、如权利要求 1 所述的一种背光模组，其特征在于，所述定位结构一端固定在所述导光板的侧面；另外一端设有悬空的卡片，相应的，所述光学薄片边缘设有卡孔，所述卡片穿过所述卡孔。

3、如权利要求 2 所述的一种背光模组，其特征在于，所述定位结构固定在所述导光板侧面的一端设开孔，所述定位结构通过螺丝穿过开孔固定
10 在所述导光板侧面。

4、如权利要求 2 所述的一种背光模组，其特征在于，所述定位结构固定在所述导光板侧面的一端设有凸块，相应的，所述导光板的侧面设有相应的凹槽；所述卡块和所述导光板通过所述凸块嵌入所述凹槽的方式实现固定。

15 5、如权利要求 4 所述的一种背光模组，其特征在于，所述凸块中部为一个圆柱体，圆柱体柱面上延伸出两个方形的子凸块。

6、如权利要求 2 所述的一种背光模组，其特征在于，所述卡孔的孔宽大于所述卡片的厚度。

7、如权利要求 6 所述的一种背光模组，其特征在于，所述卡片与所述
20 卡孔远离导光板的一端直接接触。

8、一种液晶显示装置，包括如权利要求 1 的一种背光模组，所述背光模组包括导光板铺设在导光板出光面的光学薄片；所述光学薄片的边缘通过多个定位结构固定在所述导光板上。

9、如权利要求 8 所述的一种液晶显示装置，其特征在于，所述定位结构
25 一端固定在所述导光板的侧面；另外一端设有悬空的卡片，相应的，所述光学薄片边缘设有卡孔，所述卡片穿过所述卡孔。

10、如权利要求 9 所述的一种液晶显示装置，其特征在于，所述定位结构固定在所述导光板侧面的一端设开孔，所述定位结构通过螺丝穿过开孔固定在所述导光板侧面。

5 11、如权利要求 9 所述的一种液晶显示装置，其特征在于，所述定位结构固定在所述导光板侧面的一端设有凸块，相应的，所述导光板的侧面设有相应的凹槽；所述卡块和所述导光板通过所述凸块嵌入所述凹槽的方式实现固定。

12、如权利要求 11 所述的一种液晶显示装置，其特征在于，所述凸块中部为一个圆柱体，圆柱体柱面上延伸出两个方形的子凸块。

10 13、如权利要求 9 所述的一种液晶显示装置，其特征在于，所述卡孔的孔宽大于所述卡片的厚度。

14、如权利要求 13 所述的一种液晶显示装置，其特征在于，所述卡片与所述卡孔远离导光板的一端直接接触。

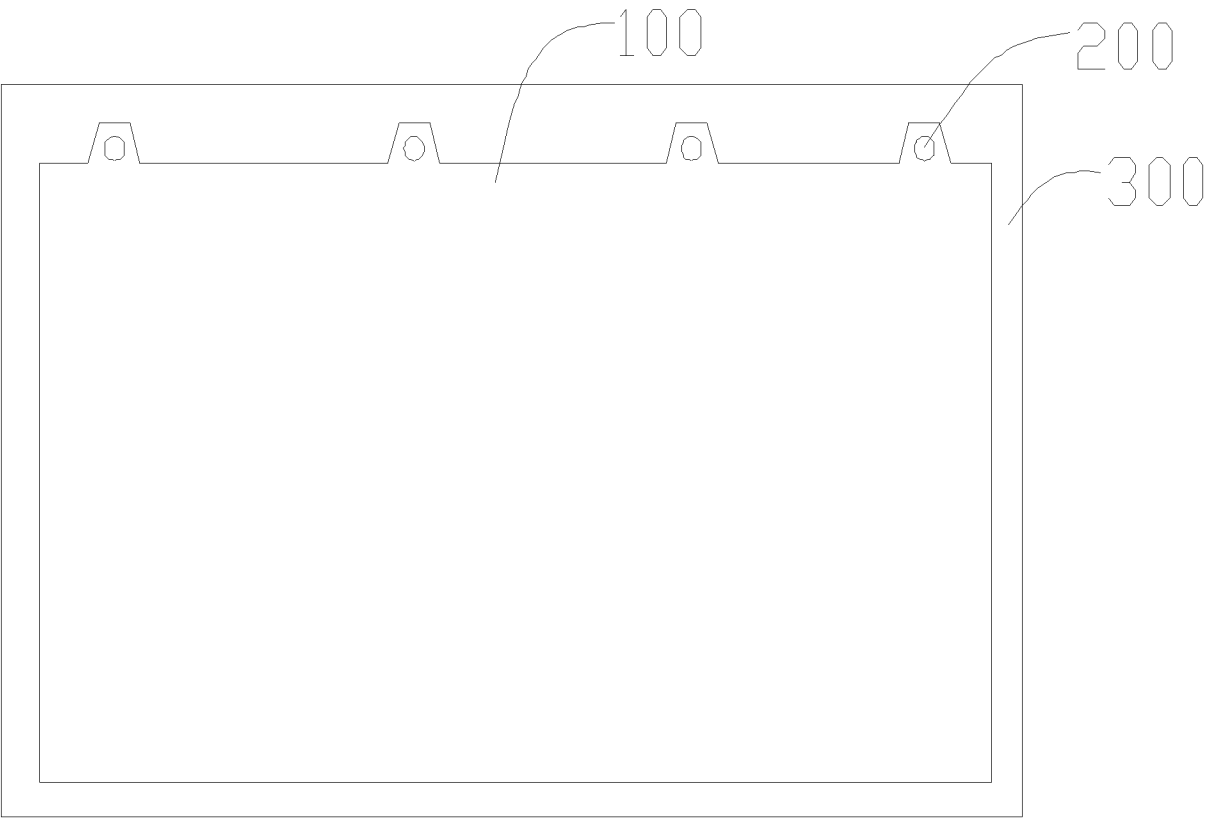


图 1

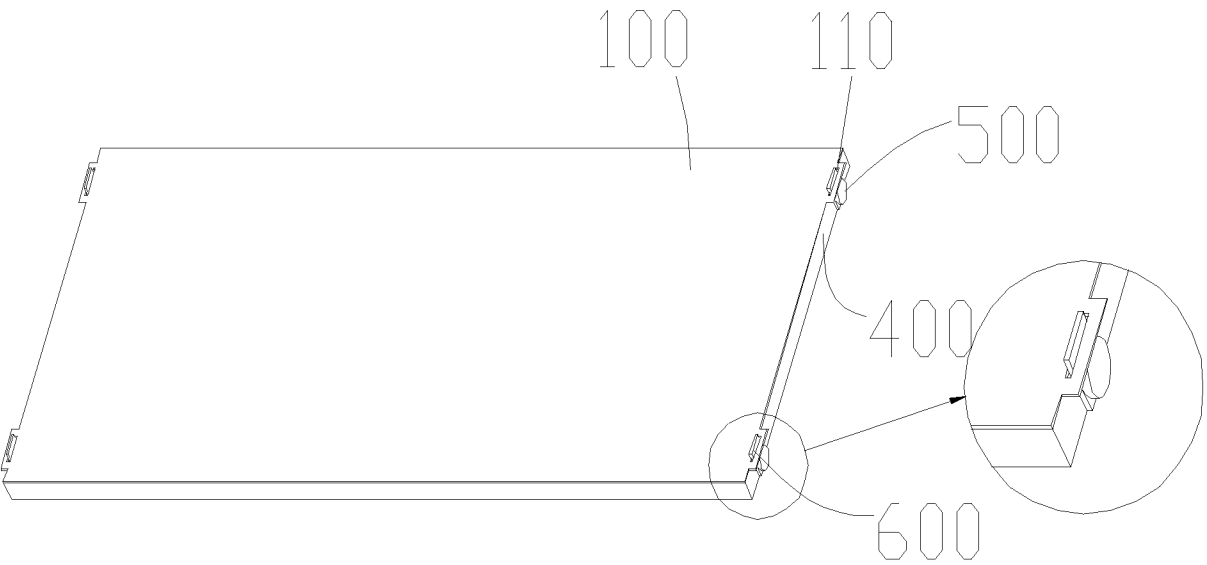


图 2

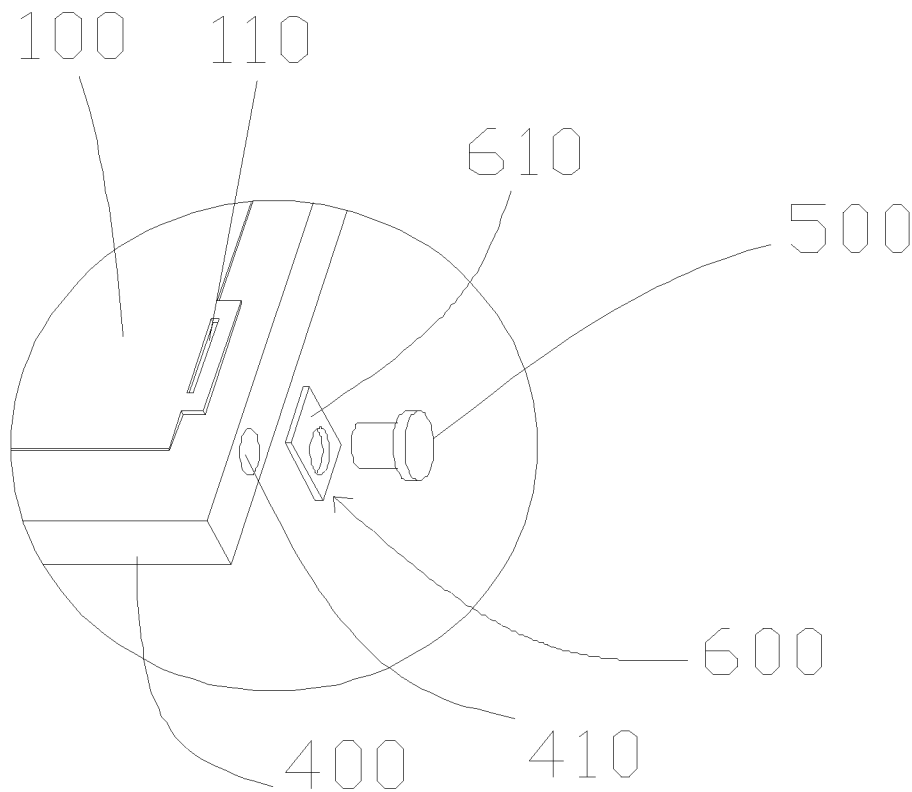


图 3

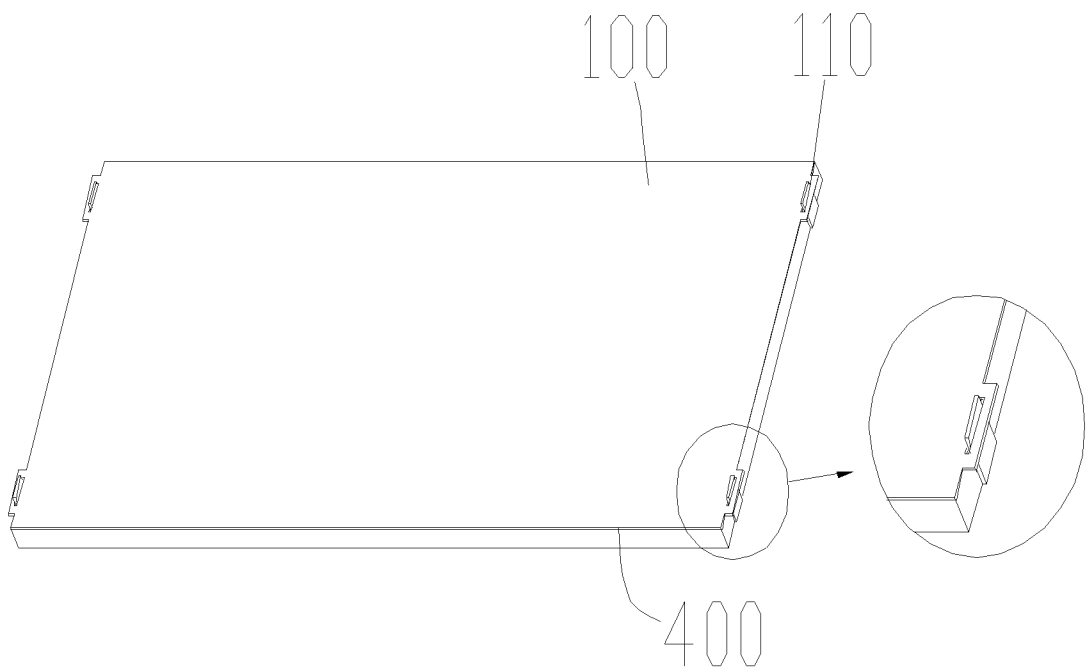


图 4

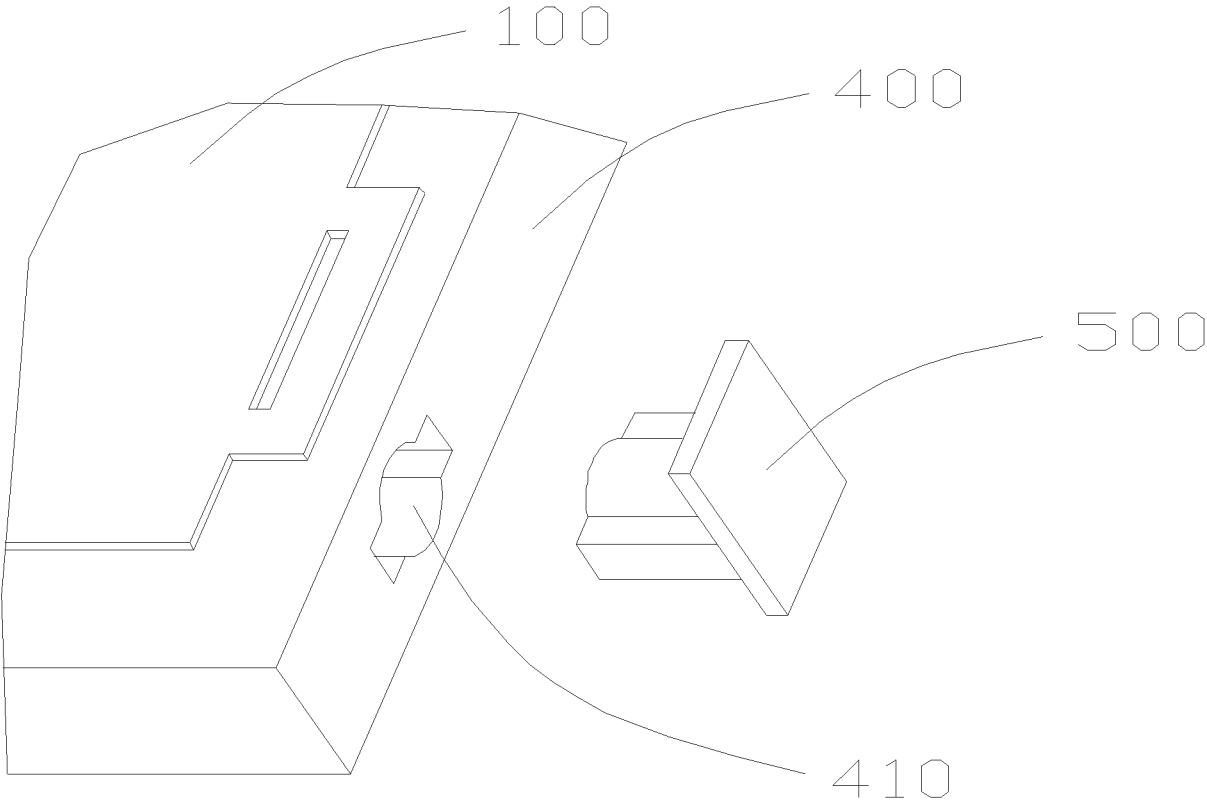


图 5

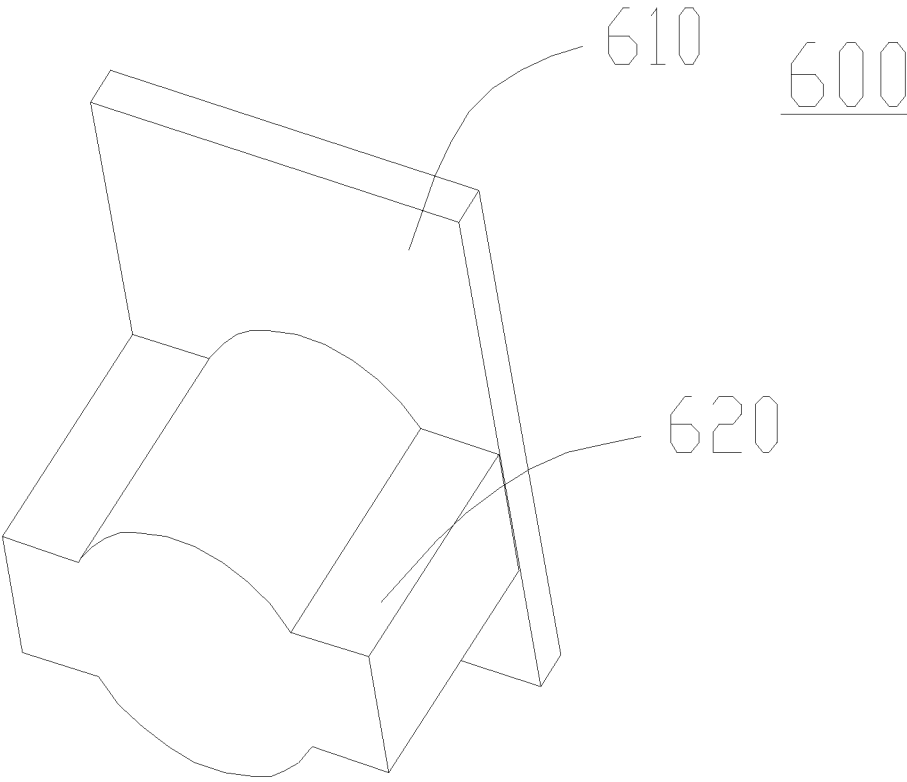


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2011/083608

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 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)

CNABS, VEN: light guide layer positioning optical diffuse+ scatter+ sheet+ plate+ board+ film+ prism+ fix+, fasten+, clamp+, clip

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
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	1-14
X	CN 1896830 A (QUNKANG SCIENCE & TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD. et al.), 17 January 2007 (17.01.2007), description, page 4, paragraphs 5-8, and figure 2	1, 8
X	CN 200972512 Y (WINTER CORP.), 07 November 2007 (07.11.2007), description, page 3, the last paragraph to page 6, paragraph 1, and figures 2-13	1, 8
X	JP 2009289597 A (SHARP KK), 10 December 2009 (10.12.2009), description, paragraphs [0019]-[0056], and figures 1-4	1, 8
X	JP 2011186179 A (SHARP KK), 22 September 2011 (22.09.2011), description, paragraphs [0011]-[0031], and figures 1-3	1, 8
X	US 2006028595 A I (HUANG, C.Y. et al.), 09 February 2006 (09.02.2006), description, paragraphs [0020]-[0029], and figures 2-7	1, 8

☒ 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 24 August 2012 (24.08.2012)	Date of mailing of the international search report 13 September 2012 (13.09.2012)
--	--

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 ZHOU, Yu Telephone No.: (86-10) 62085894
--	---

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2011/083608

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2006061537 A1 (YU, CP. et al.), 23 March 2006 (23.03.2006), description, paragraphs [0022] -[0034], and figures 2-10	1, 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2011/083608

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
KR 20040077172 A	04.09.2004	KR 100905333 B I	02.07.2009
CN 1896830 A	17.01 .2007	None	
CN 200972512 Y	07.11 .2007	None	
JP 2009289597 A	10.12.2009	None	
JP 2011186179 A	22.09.2011	None	
US 2006028595 A I	09.02.2006	TW 200607345 A	16.02.2006
		TWI 241142 B	01.10.2005
		US 7333163 B 2	19.02.2008
US 2006061537 A I	23.03.2006	TWI 274934 B	01.03.2007
		TW 200611010 A	01.04.2006

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2011/083608

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/13357 (2006.01) i

G02B 6/00 (2006.01) n

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 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))

CNABS, VEN: 光 导 光 学 扩 散 散 射 漫 射 棱 镜 膜 层 板 片 卡 定 位 固 定 optical diffiise+ scatter+ sheet+ plate+ board+ film+ prism+ fix+,fasten+,clamp+,clip

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	KR20040077172A (LG PHILIPS LCD CO LTD) 04.9 月 2004 (04.09.2004) 说明书第 5 页第 5 段-第 6 页第 8 段, 图 4-8	1-14
X	CN1896830A (群康科技(深圳)有限公司等) 17.1 月 2007 (17.01.2007) 说明书第 4 页第 5-8 段, 图 2	1, 8
X	。性00972512 Y (胜华科技股份有限公司) 07.11 月 2007 (07.11.2007) 说明书第 3 页末段-第 6 页第 1 段, 图 2-13	1, 8
X	JP2009289597A (SHARP KK) 10.12 月 2009 (10.12.2009) 说明书第【0019】-【0056】段, 图 1-4	1, 8
X	JP201 1186 179A (SHARP KK) 22.9 月 201 1 (22.09.201 1) 说明书第【0011】-【003 1】段, 图 1-3	1, 8
X	US2006028595A1 (HUANG Chang- Y u et al.) 09.2 月 2006 (09.02.2006) 说明书第【0020】-【0029】段, 图 2-7	1, 8

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%4% 后公布的% E 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

"τ" 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

24.8 月 2012 (24.08.2012)

国际检索报告邮寄日期

13.9 月 2012 (13.09.2012)

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 10008S
传真号: (86-10)62019451

受权官员

周宇

电话号码: (86-10) 62085 894

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
X	US2006061537A1 (YU Chuan-Pei et al.) 23.3 月 2006 (23.03.2006) 说明书 第 [0022]-[0034] 段，图 2-10	1, 8

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN20 11/083608

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
KR20040077172A	04.09.2004	KR100905333B1	02.07.2009
CN1896830A	17.01.2007	无	
CN2009725 12Y	07. 11.2007	无	
JP2009289597A	10. 12.2009	无	
JP201 1186179A	22.09.201 1	无	
US2006028595A1	09.02.2006	TW200607345A	16.02.2006
		TWI241 142B	01. 10.2005
		US7333 163B2	19.02.2008
US2006061537A1	23.03.2006	TWI274934B	01.03.2007
		TW20061 1010A	01.04.2006

A. 主题的分类

G02F 1/13357 (2006.01) 1

G02B 6/00 (2006.01) n