

(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
2015 年 9 月 17 日 (17.09.2015)



(10) 国际公布号
WO 2015/135240 A1

- (51) 国际专利分类号:
G02F 1/13357 (2006.01) *G02F 1/1333* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2014/075994
- (22) 国际申请日: 2014 年 4 月 22 日 (22.04.2014)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201410086584.9 2014 年 3 月 10 日 (10.03.2014) 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: 周革革 (ZHOU, Gege); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。唐国富 (TANG, Guofu); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。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)。
- (74) 代理人: 深圳市德力知识产权代理事务所 (COMIPS INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE); 中国广

东省深圳市深南中路新闻大厦 1 号楼 3 楼 307 室, Guangdong 518027 (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, 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, 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, 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 APPARATUS USING BACKLIGHT MODULE

(54) 发明名称: 背光模组及用该背光模组的液晶显示装置

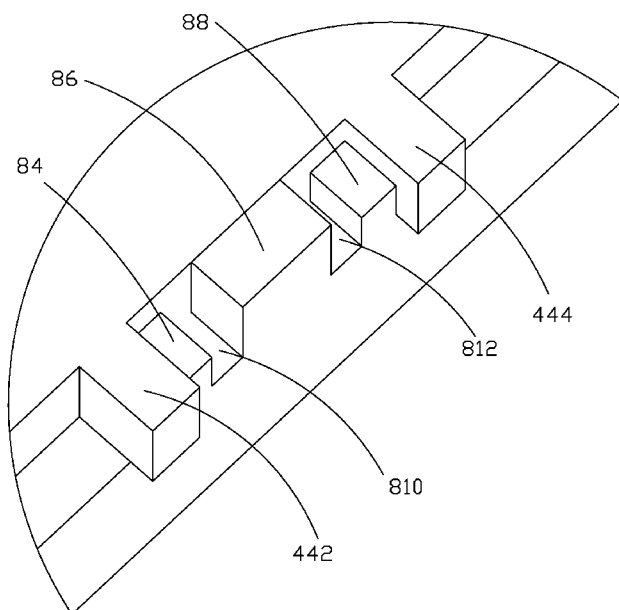


图5 / FIG.5

(57) Abstract: A backlight module and a liquid crystal display apparatus using the backlight module. The backlight module comprises a backplane (2), a light guide plate (4) and a backlight source (6) both disposed in the backplane (2), and a plurality of mounting pieces (8) disposed in the backplane (2) and positioning and fixing the light guide plate (4). The light guide plate (4) comprises a body (42) and a plurality of mounting portions (44) formed by outwards extending from the side of the body (42). Each of the mounting portions (44) comprises a first lug (442) and a second lug (444) spaced from each other. Each of the mounting pieces (8) comprises a base portion (82), and comprises a first positioning post (84), a second positioning post (86) and a third positioning post (88) all formed by upwards extending from the base portion (82) and disposed at intervals in sequence. The body (42) abuts against the base portions (82) and the second positioning posts (86), the first lugs (442) abut against the base portions (82) and the first positioning posts (84), and the second lugs (444) abut against the base portions (82) and the third positioning posts (88).

(57) 摘要:

[见续页]



一种背光模组及用该背光模组的液晶显示装置。背光模组包括背板（2）、设于背板（2）内的导光板（4）和背光源（6）及设于背板（2）内且定位与固定导光板（4）的数个安装件（8）。导光板（4）包括本体（42）及从本体（42）侧边向外延伸的数个安装部（44），每一安装部（44）包括间隔设置的第一凸耳（442）与第二凸耳（444）。安装件（8）包括基部（82）及由基部（82）向上延伸并依次间隔设置的第一、第二与第三定位柱（84、86、88），本体（42）抵靠于基部（82）与第二定位柱（86），第一凸耳（442）抵靠于基部（82）及第一定位柱（84），第二凸耳（444）抵靠基部（82）及第三定位柱（88）。

背光模组及用该背光模组的液晶显示装置

技术领域

本发明涉及平面显示领域，尤其涉及一种背光模组及用该背光模组的

5 液晶显示装置。

背景技术

液晶显示装置（Liquid Crystal Display，LCD）具有机身薄、省电、无辐射等众多优点，得到了广泛的应用，如移动电话、个人数字助理

10 （PDA）、数码相机、计算机屏幕或笔记本电脑屏幕等。

现有市场上的液晶显示装置大部分为背光型液晶显示装置，其包括壳体、设于壳体内的液晶面板及设于壳体内的背光模组（Backlight module）。传统的液晶面板的结构是由一彩色滤光片基板（Color Filter）、一薄膜晶体管阵列基板（Thin Film Transistor Array Substrate，

15 TFT Array Substrate）以及一配置于两基板间的液晶层（Liquid Crystal Layer）所构成，其工作原理是通过在两片玻璃基板上施加驱动电压来控制液晶层的液晶分子的旋转，将背光模组的光线折射出来产生画面。由于液晶面板本身不发光，需要借由背光模组提供的光源来正常显示影像，因

此，背光模组成为液晶显示装置的关键组件之一。背光模组依照光源入射位置的不同分成侧入式背光模组与直下式背光模组两种。直下式背光模组是将发光光源例如阴极萤光灯管（Cold Cathode Fluorescent Lamp，CCFL）或发光二极管（Light Emitting Diode，LED）设置在液晶面板后方，直接形成面光源提供给液晶面板。而侧入式背光模组是将背光源 LED 灯条（Light bar）设于液晶面板侧后方的背板边缘处，LED 灯条发出的光线从导光板（Light Guide Plate，LGP）一侧的入光面进入导光板，经反射和扩散后从导光板出光面射出，再经由光学膜片组，以形成面光源提供给液晶面板。

请参阅图 1，为现有的侧入式背光模组的剖面结构示意图，其包括：背板 100、设于背板 100 内的导光板 300 及设于背板 100 内且位于导光板 300 一侧的背光源 500，所述背光源 500 发出光线经由导光板 300 转换后变成面光源，以提供给液晶显示面板。

由于导光板实现线光源到面光源的功能转换，因此导光板的定位非常重要，现有的导光板一般通过螺钉固定于背板内，当导光板受热膨胀，或者遇冷收缩，以及受到外力撞击时，螺钉固定不能很好的缓冲该膨缩或者应力，可能会对导光板造成损坏，影响背光模组的品质。

发明内容

本发明的目的在于提供一种背光模组，其结构简单，能有效缓冲导光板的胀缩，提升背光模组的品质，延长背光模组的使用寿命。

- 5 本发明的另一目的在于提供一种液晶显示装置，其背光模组结构简单，能有效缓冲导光板的胀缩，从而提升液晶显示装置的品质，延长液晶显示装置的使用寿命。

- 为实现上述目的，本发明提供一种背光模组，包括：背板、设于背板内的导光板、设于背板内的背光源、及设于背板内且定位与固定导光板的
- 10 数个安装件，所述导光板包括本体及从本体侧边向外延伸的数个安装部，每一安装部包括间隔设置的第一凸耳与第二凸耳，所述安装件包括基部、及由基部向上延伸并依次间隔设置的第一、第二与第三定位柱，所述第一与第二定位柱之间形成第一弹性缺口，所述第二与第三定位柱之间形成第二弹性缺口，所述本体抵靠于基部与所述第二定位柱，所述第一凸耳抵靠
- 15 于基部及第一定位柱远离第二定位柱的一侧，所述第二凸耳抵靠于基部及所述第三定位柱远离第二定位柱的一侧。

所述安装部为四个，分别位于所述本体的相对两侧，所述安装件为四个，分别与四个安装部配合设置。

所述安装件由弹性材料一体成型制成，所述导光板一体成型制成。

所述弹性材料为弹性塑胶材料。

所述背光模组还包括设于背板与导光板之间的底反射片及设于导光板上方的光学膜片组。

- 5 本发明还提供一种液晶显示装置，包括：背光模组、设于背光模组上的胶框、设于胶框上的液晶显示面板及设于液晶显示面板上的前框，所述背光模组包括背板、设于背板内的导光板、设于背板内的背光源、及设于背板内且定位与固定导光板的安装件，所述导光板包括本体及从本体侧边向外延伸的数个安装部，每一安装部包括间隔设置的第一凸耳与第二凸
- 10 耳，所述安装件包括基部、及由基部向上延伸并依次间隔设置的第一、第二与第三定位柱，所述第一与第二定位柱之间形成第一弹性缺口，所述第二与第三定位柱之间形成第二弹性缺口，所述本体抵靠于基部与所述第二定位柱，所述第一凸耳抵靠于基部及第一定位柱远离第二定位柱的一侧，所述第二凸耳抵靠于基部及所述第三定位柱远离第二定位柱的一侧。

- 15 所述安装部为四个，分别位于所述本体的相对两侧，所述安装件为四个，分别与四个安装部配合设置。

所述安装件由弹性材料一体成型制成，所述导光板一体成型制成。

所述弹性材料为弹性塑胶材料。

所述液晶显示装置还包括设于背板与导光板之间的底反射片及设于导光板上方的光学膜片组。

本发明还提供一种液晶显示装置，包括：背光模组、设于背光模组上的胶框、设于胶框上的液晶显示面板及设于液晶显示面板上的前框，所述背光模组包括背板、设于背板内的导光板、设于背板内的背光源、及设于背板内且定位与固定导光板的安装件，所述导光板包括本体及从本体侧边向外延伸的数个安装部，每一安装部包括间隔设置的第一凸耳与第二凸耳，所述安装件包括基部、及由基部向上延伸并依次间隔设置的第一、第二与第三定位柱，所述第一与第二定位柱之间形成第一弹性缺口，所述第二与第三定位柱之间形成第二弹性缺口，所述本体抵靠于基部与所述第二定位柱，所述第一凸耳抵靠于基部及第一定位柱远离第二定位柱的一侧，所述第二凸耳抵靠于基部及所述第三定位柱远离第二定位柱的一侧；

其中，所述安装部为四个，分别位于所述本体的相对两侧，所述安装件为四个，分别与四个安装部配合设置。

所述安装件由弹性材料一体成型制成，所述导光板一体成型制成。

所述弹性材料为弹性塑胶材料。

所述液晶显示装置还包括设于背板与导光板之间的底反射片及设于导光板上方的光学膜片组。

本发明的有益效果：本发明的背光模组及用该背光模组的液晶显示装置，通过在导光板的侧边设置安装件，有效定位与固定导光板，同时，将
5 安装件设置为具有弹性缺口的三条定位柱的结构，组装时，导光板的安装部的两侧分别卡合于二条定位柱的两侧，当导光板受热膨胀时，安装部挤压两侧的定位柱，使之朝向中间的定位柱偏移，以缓冲导光板的偏移量，而当导光板收缩时，两侧的定位柱回复弹性形变，以保证对导光板的定位效果，有效提高了背光模组及用该背光模组的液晶显示装置的品质，延长了使用寿命。

为了能更进一步了解本发明的特征以及技术内容，请参阅以下有关本发明的详细说明与附图，然而附图仅提供参考与说明用，并非用来对本发明加以限制。

15 附图说明

下面结合附图，通过对本发明的具体实施方式详细描述，将使本发明的技术方案及其它有益效果显而易见。

附图中，

图 1 为现有的侧入式背光模组的剖面结构简图；

图 2 为本发明背光模组的剖面结构简图；

图 3 为本发明背光模组的导光板的立体结构示意图；

图 4 为本发明背光模组的安装件的立体结构示意图；

5 图 5 为本发明背光模组的导光板与安装件的立体配合示意图；

图 6 为本发明液晶显示装置的剖面结构简图。

具体实施方式

为更进一步阐述本发明所采取的技术手段及其效果，以下结合本发明

10 的优选实施例及其附图进行详细描述。

请参阅图 2，本发明提供一种背光模组，包括：背板 2、设于背板 2 内的导光板 4、设于背板 2 内的背光源 6、设于背板 2 内且定位与固定导光板 4 的安装件 8、设于导光板 4 与背板 2 之间的底反射片 10 及设于导光板 4 上方的光学膜片组 12，其中，所述安装件 8 将导光板 4 定位固定于背板 2 内，所述背光源 6 发出光线，直接或经由底反射片 10 反射后进入导光板 4，经由导光板 4 转换后形成面光源。

15

请参阅图 3，在本实施例中，所述导光板 4 包括本体 42 及从本体 42 侧边向外延伸的数个安装部 44，所述导光板 4 一体成型制成，所述每一安

装部 44 包括间隔设置的第一凸耳 442 与第二凸耳 444。所述安装部 44 至少包括两个，分别位于本体 42 的相对两侧，优选地，在本实施例中，所述安装部 44 为四个，分别位于所述本体 42 的相对两侧，对应地，所述安装件 8 也为四个，分别与四个安装部 44 配合设置。

5 请参阅图 4，所述安装件 8 由弹性材料一体成型制成，优选地，在本实施例中，所述弹性材料为弹性塑胶材料。所述安装件 8 包括基部 82、及由基部 82 向上延伸设置的第一、第二与第三定位柱 84、86、88，该第一、第二与第三定位柱 84、86、88 依次间隔设置，从而对应于第一与第二定位柱 84、86 之间形成第一弹性缺口 810，于第二与三定位柱 86、88 之间形成第二弹性缺口 812。

所述安装件 8 设置在背板 2 的底板上，也可以设置在胶框（未图示）上；当该安装件 8 设置于所述背板 2 的底板上时，其可通过粘贴或螺钉锁合的方式进行固定，这时，所述导光板 4 的本体 42 的下表面抵靠并承载于所述基部 82 上，其侧表面抵靠于所述第二定位柱 86 上，而第一凸耳 442 与第二凸耳 444 的下表面抵靠并承载于基部 82 上，其侧表面分别抵靠于所述第一与第三定位柱 84、88 远离第二定位柱 86 的一侧；当该安装件 8 设于所述胶框上时，其可与胶框一体成型制成，这时，所述导光板 4 的

上表面抵靠于所述基部 82，侧表面抵靠于所述第二定位柱 86，所述第一凸耳 442 与第二凸耳 444 的上表面抵靠于基部 82 上，其侧表面分别抵靠于所述第一与第三定位柱 84、88 远离第二定位柱 86 的一侧。

请参阅图 5，组装时，所述导光板 4 的本体 42 承载于安装件 8 的基部 82 上，并抵靠于所述第二定位柱 86，所述第一凸耳 442 与第二凸耳 444 承载于基部 82 上，且分别卡合于所述第一与第三定位柱 84、88 的外侧。

由于存在第一弹性缺口 810 及第二弹性缺口 812，当所述导光板 4 受热膨胀时，所述第一凸耳 442 与第二凸耳 444 分别挤压所述第一与第三定位柱 84、88，使得该第一与第三定位柱 84、88 可以朝向第二定位柱 86 靠拢，

以缓冲所述导光板 4 的膨胀量并降低内应力；而当所述导光板 4 遇冷收缩时，所述第一与第三定位柱 84、88 回复弹性形变，依旧抵靠于所述第一凸耳 442 与第二凸耳 444 上，对导光板 4 进行定位固定，从而保证了对导光板 4 的定位固定效果，同时可以有效的缓冲导光板 4 的胀缩、降低内应力，避免导光板 4 在使用及运输过程中发生破裂，有效保证背光模组品

质。

请参阅图 6，本发明还提供一种液晶显示装置，包括：背光模组 20、设于背光模组 20 上的胶框 40、设于胶框 40 上的液晶显示面板 60 及设于

液晶显示面板 60 上的前框 80，所述背光模组 20 包括背板 2、设于背板 2 内的导光板 4、设于背板 2 内的背光源 6、设于背板 2 内且定位与固定导光板 4 的安装件 8、设于导光板 4 与背板 2 之间的底反射片 10 及设于导光板 4 上方的光学膜片组 12，其中，所述安装件 8 将导光板 4 定位固定于背板 2 内，所述背光源 6 发出光线，直接或经由底反射片 10 反射后进入导光板 4，经由导光板 4 转换后形成面光源，所述胶框 40 用于承载液晶显示面板 60，所述液晶显示面板 60 用于显示画面，所述前框 80 将液晶显示面板 60 固定于胶框 40 内。

前面参照图 2-5 对背光模组的详细描述皆属于对所述背光模组 20 的描述，在此不做重复描述。

综上所述，本发明的背光模组及用该背光模组的液晶显示装置，通过在导光板的侧边设置安装件，有效定位固定导光板，同时，将安装件设置为具有弹性缺口的三条定位柱的结构，组装时，导光板的安装部的两侧分别卡合于二条定位柱的两侧，当导光板受热膨胀时，安装部挤压两侧的定位柱，使之朝向中间的定位柱偏移，以缓冲导光板的偏移量，而当导光板收缩时，两侧的定位柱回复弹性形变，以保证对导光板的定位固定效果，有效提高了背光模组及用该背光模组的液晶显示装置的品质，延长了使用

寿命。

以上所述，对于本领域的普通技术人员来说，可以根据本发明的技术方案和技术构思作出其他各种相应的改变和变形，而所有这些改变和变形都应属于本发明权利要求的保护范围。

权 利 要 求

1、一种背光模组，包括：背板、设于背板内的导光板、设于背板内的背光源、及设于背板内且定位与固定导光板的数个安装件，所述导光板

5 (4) 包括本体及从本体侧边向外延伸的数个安装部，每一安装部包括间隔设置的第一凸耳与第二凸耳，所述安装件包括基部、及由基部向上延伸并依次间隔设置的第一、第二与第三定位柱，所述第一与第二定位柱之间形成第一弹性缺口，所述第二与第三定位柱之间形成第二弹性缺口，所述本体抵靠于基部与所述第二定位柱，所述第一凸耳抵靠于基部及第一定位
10 柱远离第二定位柱的一侧，所述第二凸耳抵靠于基部及所述第三定位柱远离第二定位柱的一侧。

2、如权利要求 1 所述的背光模组，其中，所述安装部为四个，分别位于所述本体的相对两侧，所述安装件为四个，分别与四个安装部配合设置。

15 3、如权利要求 1 所述的背光模组，其中，所述安装件由弹性材料一体成型制成，所述导光板一体成型制成。

4、如权利要求 3 所述的背光模组，其中，所述弹性材料为弹性塑胶材料。

5、如权利要求 1 所述的背光模组，还包括设于背板与导光板之间的底反射片及设于导光板上方的光学膜片组。

6、一种液晶显示装置，包括：背光模组、设于背光模组上的胶框、设于胶框上的液晶显示面板及设于液晶显示面板上的前框，所述背光模组
5 包括背板、设于背板内的导光板、设于背板内的背光源、及设于背板内且定位与固定导光板的安装件，所述导光板包括本体及从本体侧边向外延伸的数个安装部，每一安装部包括间隔设置的第一凸耳与第二凸耳，所述安装件包括基部、及由基部向上延伸并依次间隔设置的第一、第二与第三定位柱，所述第一与第二定位柱之间形成第一弹性缺口，所述第二与第三定位柱之间形成第二弹性缺口，所述本体抵靠于基部与
10 所述第二定位柱，所述第一凸耳抵靠于基部及第一定位柱远离第二定位柱的一侧，所述第二凸耳抵靠于基部及所述第三定位柱远离第二定位柱的一侧。

7、如权利要求 6 所述的液晶显示装置，其中，所述安装部为四个，分别位于所述本体的相对两侧，所述安装件为四个，分别与四个安装部配合设置。
15

8、如权利要求 6 所述的液晶显示装置，其中，所述安装件由弹性材料一体成型制成，所述导光板一体成型制成。

9、如权利要求 8 所述的液晶显示装置，其中，所述弹性材料为弹性塑胶材料。

10、如权利要求 6 所述的液晶显示装置，还包括设于背板与导光板之间的底反射片及设于导光板上方的光学膜片组。

5 11、一种液晶显示装置，包括：背光模组、设于背光模组上的胶框、设于胶框上的液晶显示面板及设于液晶显示面板上的前框，所述背光模组包括背板、设于背板内的导光板、设于背板内的背光源、及设于背板内且定位与固定导光板的安装件，所述导光板包括本体及从本体侧边向外延伸的数个安装部，每一安装部包括间隔设置的第一凸耳与第二凸耳，所述安

10 装件包括基部、及由基部向上延伸并依次间隔设置的第一、第二与第三定位柱，所述第一与第二定位柱之间形成第一弹性缺口，所述第二与第三定位柱之间形成第二弹性缺口，所述本体抵靠于基部与所述第二定位柱，所述

15 第一凸耳抵靠于基部及第一定位柱远离第二定位柱的一侧，所述第二凸耳抵靠于基部及所述第三定位柱远离第二定位柱的一侧；

15 其中，所述安装部为四个，分别位于所述本体的相对两侧，所述安装件为四个，分别与四个安装部配合设置。

12、如权利要求 11 所述的液晶显示装置，其中，所述安装件由弹性

材料一体成型制成，所述导光板一体成型制成。

13、如权利要求 12 所述的液晶显示装置，其中，所述弹性材料为弹性塑胶材料。

14、如权利要求 11 所述的液晶显示装置，还包括设于背板与导光板
5 之间的底反射片及设于导光板上方的光学膜片组。

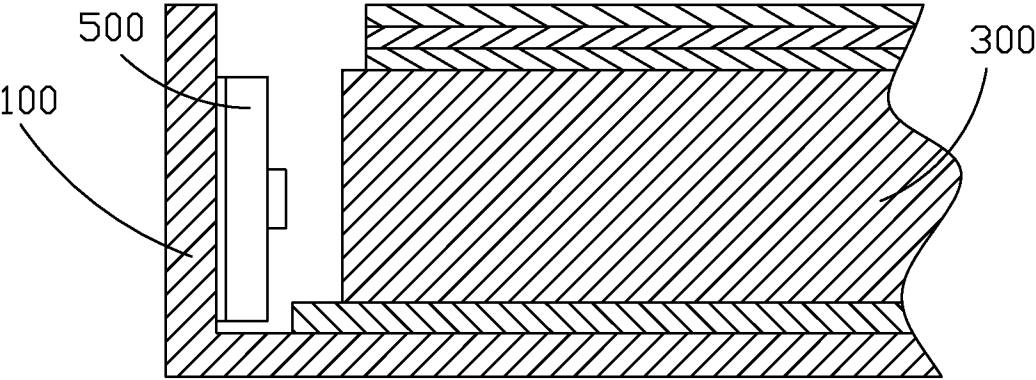


图1

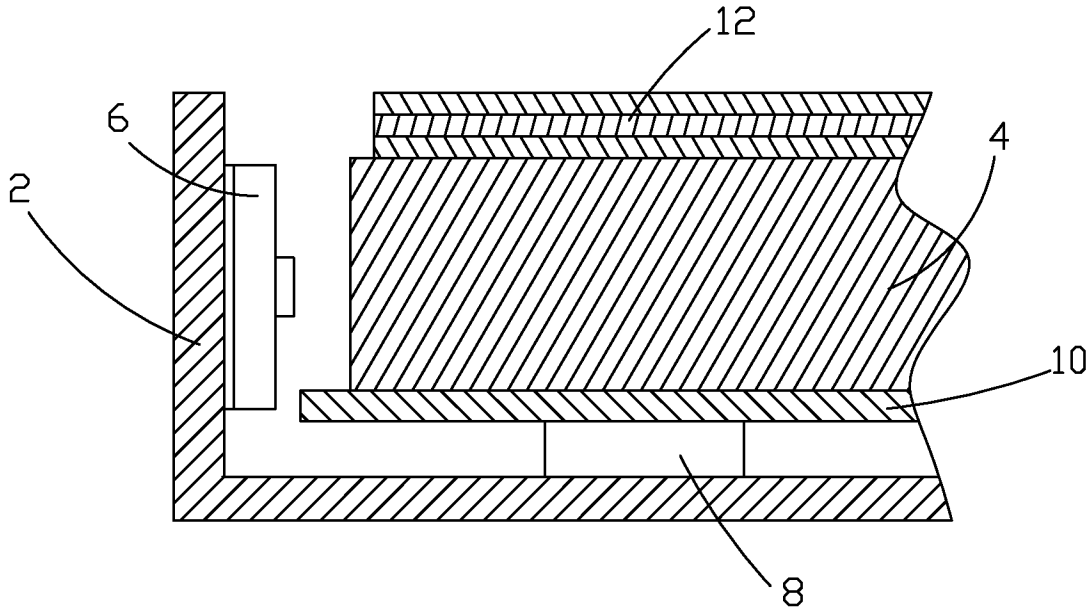


图2

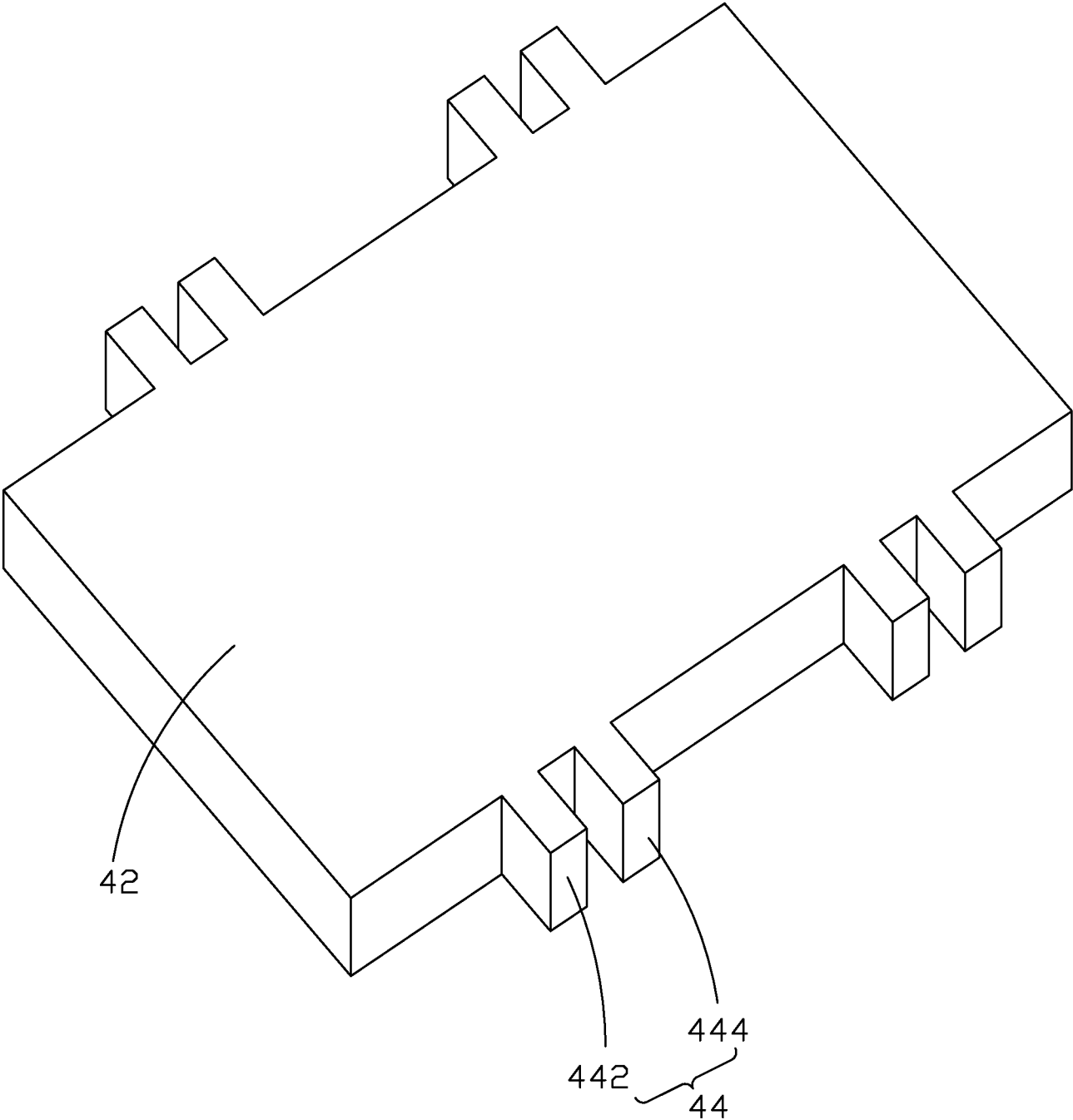


图3

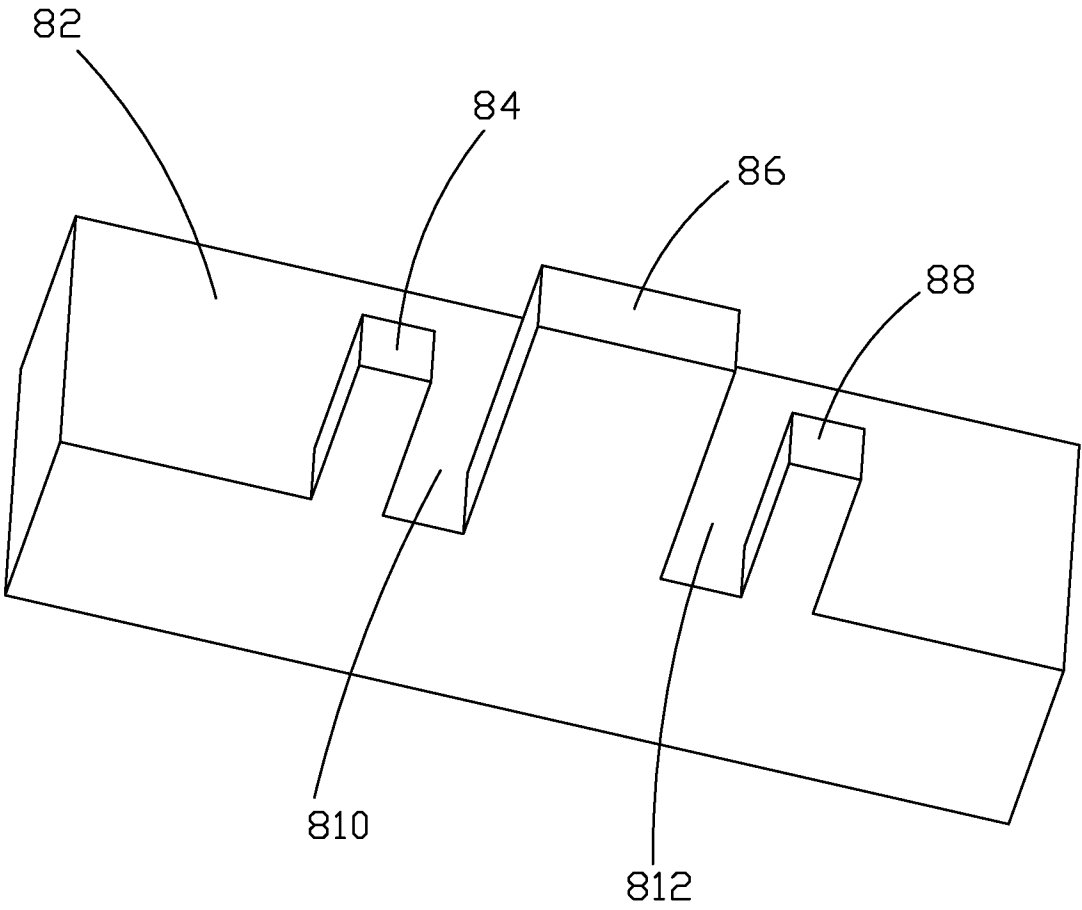


图4

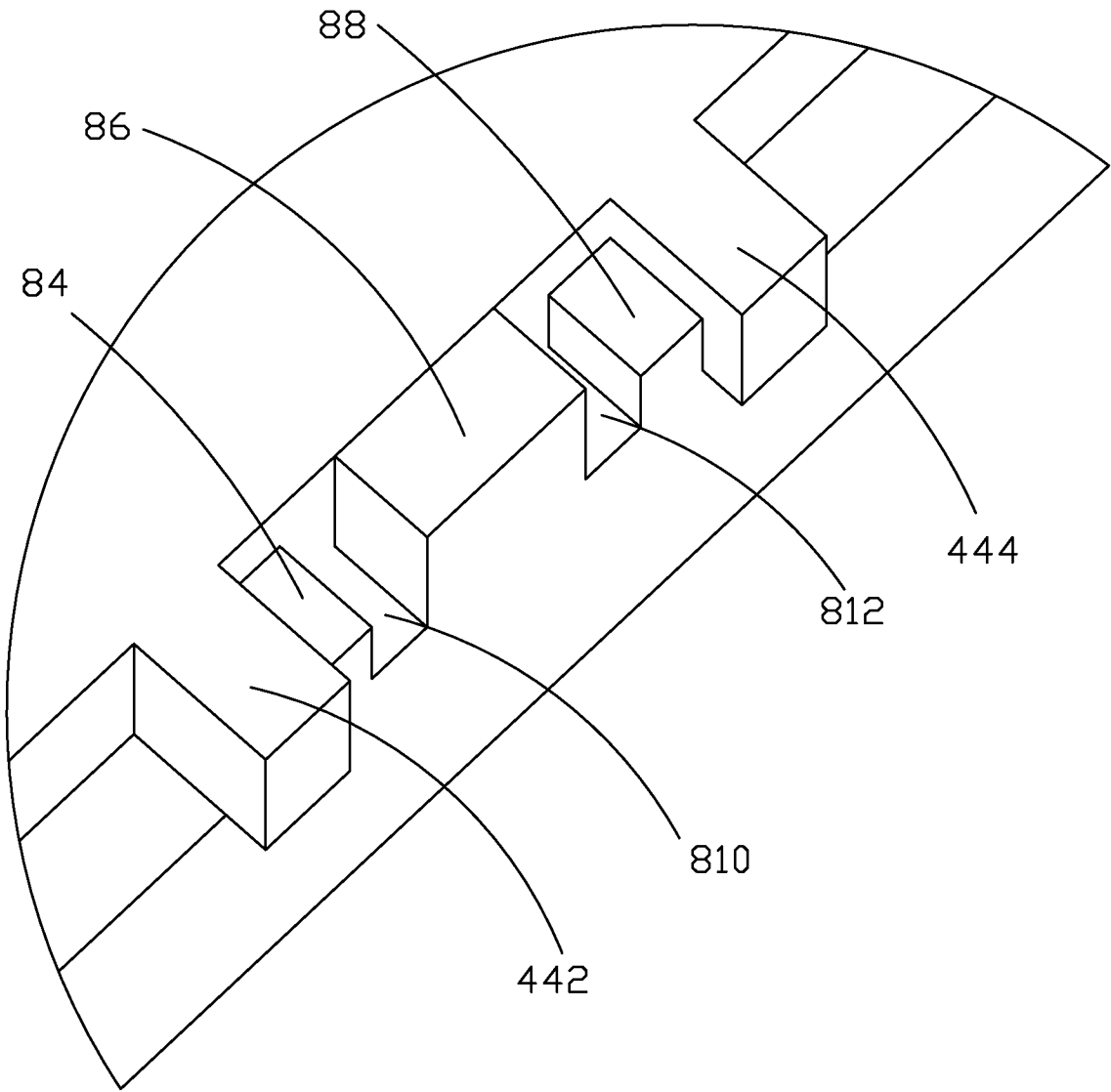


图5

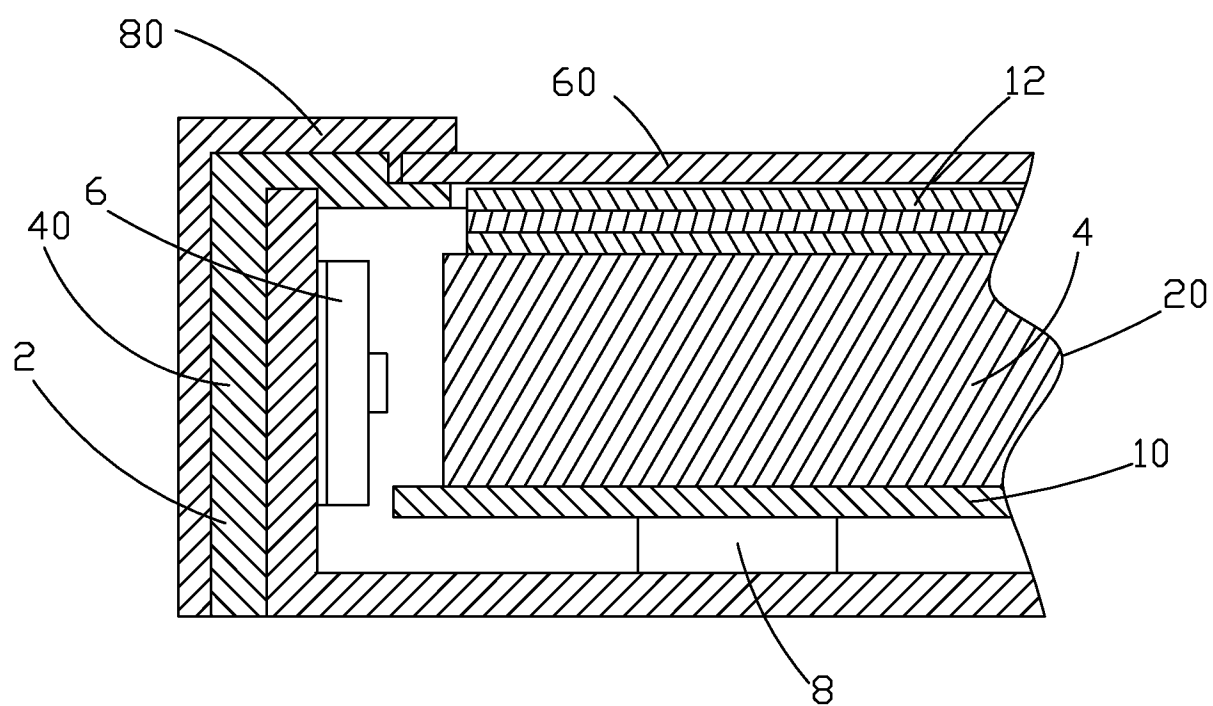


图6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2014/075994

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/13357 (2006.01) i; G02F 1/1333 (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; 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, TWABS, CNKI: light 2d guid+, light 3d plate?, protrusion?, protrude+, convex+, lug?, leg?, hook+, ledge?, ear?, earring?, frame?, back 2d plate?, flexible, elastic, fix+, position+, fasten+, secur+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 102287627 A (SUZHOU CANYU OPTICAL CO., LTD.), 21 December 2011 (21.12.2011), description, paragraphs [0085]-[0091] and [0097], and figures 2, 3 and 7	1-14
Y	KR 20080056365 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.), 23 June 2008 (23.06.2008), description, page 3, paragraph 26 to page 6, paragraph 65, and figures 1-6	1-14
A	KR 20010084279 A (LG PHILIPS LCD CO., LTD.), 06 September 2001 (06.09.2001), the whole document	1-14
A	KR 20040097467 A (LG PHILIPS LCD CO., LTD.), 18 November 2004 (18.11.2004), the whole document	1-14
A	CN 103574406 A (SAMSUNG DISPLAY CO., LTD.), 12 February 2014 (12.02.2014), the whole document	1-14
A	WO 2011081013 A1 (SHARP KK), 07 July 2011 (07.07.2011), the whole document	1-14

☐ 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 10 December 2014 (10.12.2014)	Date of mailing of the international search report 17 December 2014 (17.12.2014)
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 GAO, Wang Telephone No.: (86-10) 62084085

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2014/075994

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102287627 A	21 December 2011	None	
KR 20080056365 A	23 June 2008	None	
KR 20010084279 A	06 September 2001	KR 100603849 B1	24 July 2006
KR 20040097467 A	18 November 2004	None	
CN 103574406 A	12 February 2014	US 2014043848 A1	13 February 2014
		KR 20140021386 A	20 February 2014
		EP 2696234 A1	12 February 2014
		JP 2014038841 A	27 February 2014
WO 2011081013 A1	07 July 2011	JP 5303658 B2	02 October 2013
		EP 2503217 A1	26 September 2012
		US 2012262634 A1	18 October 2012

A. 主题的分类		
G02F 1/13357 (2006.01) i; G02F 1/1333 (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, ; 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, TWABS, CNKI: 导光, 光导, 突出, 凸出, 突起, 凸起, 凸耳, 背板, 框, 弹性, 可挠, 固定, 定位, light 2d guid+, light 3d plate?, protrusion?, protrude+, convex+, lug?, leg?, hook+, ledge?, ear?, earring?, frame?, back 2d plate?, flexible, elastic, fix+, position+, fasten+, secur+		
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
Y	CN 102287627 A (苏州璨宇光学有限公司) 2011年 12月 21日 (2011 - 12 - 21) 说明书第【0085】—【0091】段, 第【0097】段, 图2, 3, 7	1-14
Y	KR 20080056365 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD) 2008年 6月 23日 (2008 - 06 - 23) 说明书第3页第26段—第6页第65段, 图1—6	1-14
A	KR 20010084279 A (LG PHILIPS LCD CO LTD) 2001年 9月 06日 (2001 - 09 - 06) 全文	1-14
A	KR 20040097467 A (LG PHILIPS LCD CO LTD) 2004年 11月 18日 (2004 - 11 - 18) 全文	1-14
A	CN 103574406 A (三星显示有限公司) 2014年 2月 12日 (2014 - 02 - 12) 全文	1-14
A	WO 2011081013 A1 (SHARP KK) 2011年 7月 07日 (2011 - 07 - 07) 全文	1-14
☐ 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		国际检索报告邮寄日期
2014年 12月 10日		2014年 12月 17日
ISA/CN的名称和邮寄地址		受权官员
中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN) 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 中国		高望
传真号 (86-10)62019451		电话号码 (86-10)62084085

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2014/075994

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	102287627	A	2011年 12月 21日	无			
KR	20080056365	A	2008年 6月 23日	无			
KR	20010084279	A	2001年 9月 06日	KR	100603849	B1	2006年 7月 24日
KR	20040097467	A	2004年 11月 18日	无			
CN	103574406	A	2014年 2月 12日	US	2014043848	A1	2014年 2月 13日
				KR	20140021386	A	2014年 2月 20日
				EP	2696234	A1	2014年 2月 12日
				JP	2014038841	A	2014年 2月 27日
WO	2011081013	A1	2011年 7月 07日	JP	5303658	B2	2013年 10月 02日
				EP	2503217	A1	2012年 9月 26日
				US	2012262634	A1	2012年 10月 18日