

(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 4 月 28 日 (28.04.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/061853 A1

- (51) 国际专利分类号:
G02F 1/13357 (2006.01) *F21V 19/00* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2014/090311
- (22) 国际申请日: 2014 年 11 月 5 日 (05.11.2014)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201410567941.3 2014 年 10 月 22 日 (22.10.2014) 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: 阙成文 (QUE, Chengwen); 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: 深圳市威世博知识产权代理事务所 (普通合伙) (CHINA WISPRO INTELLECTUAL PROPERTY LLP.); 中国广东省深圳市南山区高新区粤兴三道 8 号中国地质大学产学研基地中地大楼 A806, Guangdong 518057 (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,

[见续页]

(54) Title: BACKLIGHT MODULE, ENGAGEMENT FITTING THEREFOR, AND DISPLAY DEVICE USING BACKLIGHT MODULE

(54) 发明名称: 背光模组及其卡合配件、采用该背光模组的显示装置

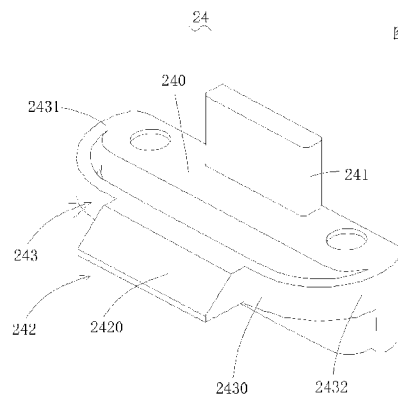


图 5 / Fig. 5

(57) Abstract: A backlight module, an engagement fitting therefor, and a display device using the backlight module, the backlight module comprising: a rear casing (21), the rear casing (21) comprising a back panel (211) and a side panel (212), an assembly hole (2120) being arranged on the side panel (212); a central frame (23), the central frame (23) being arranged in coordination with the side panel (212) and being provided with an engagement portion (231) extending in the direction of the assembly hole (2120); an engagement fitting (24), arranged within an accommodating space and close to the side panel (212), the engagement fitting (24) comprising a fastening piece (241) and an engagement piece (242) penetrating the assembly hole (2120), the fastening piece (241) being used for fastening and coordinating with an optical film sheet (22) of the backlight module, the engagement piece (242) being used for engaging and coordinating with the engagement portion (231), so as to implement close coordination of the rear casing (21), the central frame (23) and the optical film sheet (22). Via the arrangement of the engagement fitting (24), use thereof simultaneously implements the effects of fixing the central frame (23) and the optical film sheet (22), avoiding the technical defect in the prior art of it being difficult to make a product lighter, thinner and simpler due to the thickness and height of the side panel (212) of the rear casing (21) being too large. The structure of the backlight module is effectively simplified, the strength of the structure is increased, and production costs are reduced.

(57) 摘要:

[见续页]

WO 2016/061853 A1



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)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

一种背光模组及其卡合配件、采用该背光模组的显示装置，包括：后壳（21），后壳（21）包括背板（211）和侧板（212），侧板（212）上设有装配孔（2120）；中框（23），与侧板（212）配合设置中框（23）设有往装配孔（2120）方向延伸的卡合部（231）；卡合配件（24），设于容置空间内并邻近侧板（212）设置，卡合配件（24）包括扣合件（241）以及贯穿装配孔（2120）设置的卡合件（242），扣合件（241）用于与背光模组的光学膜片（22）扣合配合，卡合件（242）用于与卡合部（231）卡合配合，以实现后壳（21）、中框（23）和光学膜片（22）的紧密配合。通过设置卡合配件（24），利用卡合配件（24）同时实现固定中框（23）和光学膜片（22）的作用，避免了现有技术中后壳（21）侧板（212）的厚度、高度过大，而难以实现产品轻薄化、简洁化的技术缺陷，能够有效地简化背光模组的结构，同时能够提高结构强度，降低生产成本。

背光模组及其卡合配件、采用该背光模组的显示装置

[1] 【技术领域】

[2] 本发明属于显示技术领域，具体涉及一种卡合配件，采用该卡合配件的背光模组，还涉及一种采用该背光模组的显示装置。

[3] 【背景技术】

[4] 现有技术中，如图1所示，显示装置的液晶模组部分结构，其主要包含前框10、中框11、后壳12、显示面板13和光学膜片14，其中，为了实现固定，中框11设有第一卡勾110、后壳12设有第二卡勾120，通过第一卡勾110和第二卡勾120的配合，以固定中框11并实现整体的装配。

[5] 然而，由于冷冲压工艺的限制，其对第二卡勾120的尺寸参数有一定的尺寸限制，如图2所示，根据冲压成型设计要求，若后壳12厚度为T，则后壳12的侧板的相关尺寸参数有最低要求，约为： $H1 \geq 1.5T$ ， $H2 \approx$ 凸包高度， $H3 \geq 1.5T$ ， $H4 \geq 3T$ ，这些参数的设置需要满足折弯滑块进程的最低要求，所以目前比较安全的后壳12的侧板高度H设计约为大于等于 $6T$ +第二卡勾120的凸包高度。不难看出，这种设置方式，在一定程度上影响了产品在厚度方向上的空间，不利于产品的薄型化设计。

[6] 与此同时，第一卡勾110、第二卡勾120的结构只能满足固定中框11的需求，而对于背光模组内部的光学膜片14，还需设置其他的固定结构对其进行固定，不利于零件功能的多样化设计，结构复杂而增加生产成本。

[7] 因此，如何同时满足背光模组的结构简单、结构强度高的需求，成为本技术领域的一大难题。

[8] 【发明内容】

[9] 有鉴于此，本发明实施例提供一种背光模组及其卡合配件、采用该背光模组的显示装置，能够有效地简化背光模组的结构，同时能够提高结构强度，降低生产成本。

[10] 为解决上述技术问题，本发明实施例提供一种背光模组，所述背光模组包括：

- [11] 后壳，所述后壳包括背板和侧板，所述侧板设于所述背板的周边并形成用于容置背光模组的光学膜片的容置空间，所述侧板上设有装配孔；
- [12] 中框，与所述侧板配合设置并用于限定所述容置空间内的光学膜片，所述中框设有往所述装配孔方向延伸的卡合部；
- [13] 卡合配件，设于所述容置空间内并邻近所述侧板设置，所述卡合配件包括扣合件以及贯穿所述装配孔设置的卡合件，所述扣合件用于与所述光学膜片扣合配合，所述卡合件用于与所述卡合部卡合配合，以实现所述后壳、所述中框和所述光学膜片的紧密配合。
- [14] 其中，所述卡合配件包括本体以及连接至本体的弹性件，所述卡合件自所述弹性件往所述装配孔延伸突出成型。
- [15] 其中，所述弹性件包括第一端、第二端以及设于两端之间的变形部，所述第一端和所述第二端分别与所述本体相连接，所述变形部与所述本体之间间隔设置以形成弹性限位槽。
- [16] 其中，所述卡合件贯穿所述装配孔并与所述卡合部相配合的突出部设有导向结构，以在装配时允许所述卡合部挤压所述导向结构使得所述突出部退位于所述装配孔内，并在装配完成时弹出所述装配孔与所述卡合部卡合配合。
- [17] 其中，所述扣合件自所述本体往远离所述背板的方向延伸成型，以用于与光学膜片的耳状结构相扣合。
- [18] 其中，所述卡合配件通过螺接、铆接、黏贴或卡合的方式固定设置于所述背板上。
- [19] 其中，所述卡合配件设置有至少两个螺纹孔，以通过螺钉固定于所述背板上。
- [20] 为解决上述技术问题，本发明实施例还提供一种用于背光模组的卡合配件，所述卡合配件设于背光模组的后壳内并邻近后壳的侧板设置，所述卡合配件包括扣合件以及贯穿所述侧板设置的卡合件，所述扣合件用于与背光模组的光学膜片扣合配合，所述卡合件用于与背光模组的中框卡合配合，以实现所述背光模组的后壳、中框和光学膜片的紧密配合。
- [21] 为解决上述技术问题，本发明实施例还提供一种显示装置，包括显示面板和任一上述的背光模组，所述显示面板固定于所述中框上并与所述光学膜片相对设

置，所述卡合配件为多个并间隔设置。

[22] 其中，所述显示装置还包括与所述中框卡合设置的前框，用于配合所述中框固定所述显示面板。

[23] 通过上述技术方案，本发明实施例的有益效果是：本发明实施例通过设置卡合配件，利用卡合配件同时实现固定中框和光学膜片的作用，避免了现有技术中后壳侧板的厚度、高度过大，而难以实现产品轻薄化、简洁化的技术缺陷，本发明能够有效地简化背光模组的结构，同时能够提高结构强度，降低生产成本。

[24] **【附图说明】**

[25] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案，下面将对实施例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。

[26] 图1是现有技术显示装置的部分结构示意图；

[27] 图2是图1所示显示装置的后壳侧板尺寸示意图；

[28] 图3是本发明背光模组一实施例的部分结构示意图；

[29] 图4A是图3所示背光模组的部分结构剖视图；

[30] 图4B是图4A所示背光模组的尺寸要求示意图；

[31] 图5是本发明卡合配件一实施例的结构示意图；

[32] 图6是本发明显示装置一实施例的部分结构示意图，其中，采用了图3所示的背光模组。

[33] **【具体实施方式】**

[34] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，本发明以下所描述的实施例仅仅是本发明的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有付出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本发明保护的范围。

[35] 请参阅图3和图4A，图3是本发明背光模组一实施例的部分结构示意图，图4A是图3所示背光模组的部分结构剖视图，本实施例背光模组包括但不限于后壳21

、光学膜片22、中框23以及卡合配件24。

[36] 在本实施例中，后壳21一般采用耐热、散热性能较好的材料制得，其具体可以设置多个散热孔、散热槽等。本实施例的后壳21包括背板211和侧板212，侧板212设于背板211的周边并形成用于容置背光模组的光学膜片22的容置空间（未标示），侧板212上设有装配孔2120。

[37] 需要说明的是，背板211和侧板212之间可以一体成型，也可以采用卡合、螺接或铆接的方式连接在一起。容置空间为开放的空间，用于允许装载光学膜片22进入，并可以在容置空间内设置减震材料进行支撑。其中，装配孔2120可以为方形孔或圆形孔，其尺寸大小可以设定为与元件配合时的过盈配合，也可以设置内螺纹以避免滑动而配合不牢固。当然，本实施例背光模组还包括背光源等，其设置在光学膜片22和背板211之间，在本技术领域人员理解的范围内，不作细述。

[38] 光学膜片22设置有耳状结构221，用于实现光学膜片22的吊、挂或连接固定作用。

[39] 本实施例的中框23与侧板212配合设置并用于限定容置空间内的光学膜片22，中框23设有往装配孔2120方向延伸的卡合部231。其中，卡合部231可以为条形或勾型，在此不作限定。

[40] 卡合配件24设于容置空间内并邻近侧板212设置，请结合图5所示，本实施例的卡合配件24包括扣合件241以及贯穿装配孔2120设置的卡合件242，扣合件241用于与光学膜片22扣合配合，卡合件242用于与卡合部231卡合配合，以实现后壳21、中框23和光学膜片22的紧密配合。

[41] 具体来说，卡合配件24包括本体240以及连接至本体240的弹性件243，卡合件242自弹性件243往装配孔2120延伸突出成型。其中，本体240的底面紧贴背板211设置，用于支撑本体240、中框23和光学膜片22的部分重量。优选地，本体240采用结构强度高、具备一定弹性性能的材料制得。

[42] 如图5所示，弹性件243包括第一端2431、第二端2432以及设于两端之间的变形部2430，第一端2431和第二端2432分别与本体240相连接，变形部2430与本体240之间间隔设置以形成弹性限位槽。不难理解的是，变形部2430受挤压变形后，

弹性限位槽的大小逐渐变小，直至变形部2430完全抵靠到本体240上，以提供最大的弹性恢复力。通过此种方式，本实施例能以最小的结构体积，实现最大限度的弹性作用力。

[43] 值得注意的是，卡合件242贯穿装配孔2120并与卡合部231相配合的突出部设有导向结构2420，以在装配时允许卡合部231挤压导向结构2420使得突出部（未标示）退位于装配孔2120内，并在装配完成时弹出装配孔2120与卡合部231卡合配合。如图4A所示，本实施例的导向结构2420优选地为一倾斜面，在装配的过程中，卡合部231从侧板212的末端开始压合，卡合部231的端面首先接触导向结构2420而使得导向结构2420变形，由于卡合部231的进一步挤压，导向结构2420促使突出部退位于装配孔2120内，此时，突出部与变形部2430一起往本体240方向受压移动；当卡合部231的端面完全越过导向结构2420之后，由于变形部2430的弹性恢复力使得卡合件242的突出部经装配孔2120向卡合部231方向复位。此时，通过卡合部231的卡勾、卡槽等方式结构与卡合部231相卡合，实现了两者之间的定位限定。

[44] 在本实施例中，扣合件241自本体240往远离背板211的方向延伸成型，以用于与光学膜片22的耳状结构221相扣合。换言之，扣合件241优选地为一凸起结构，当然，在其他实施例中，如光学膜片22设有凸起则扣合件241可以为槽或孔的方式。

[45] 需要说明的是，本实施例的卡合配件24优选地为一体成型，以增加结构强度的稳定性。此外，卡合配件24通过螺接、铆接、黏贴或卡合的方式固定设置于背板211上。优选地，卡合配件24设置有至少两个螺纹孔，以通过螺钉固定于背板211上。

[46] 需要指出的是，如图4B所示，使用本实施例背光模组的卡合配件24时，根据成型工艺的规定要求，假设后壳21的厚度为 T ，其相关尺寸满足以下条件即可：装配孔2120的上端到侧板212的末端的高度 h_1 大于或等于 $1.5T$ ，装配孔2120的上端到下端的高度 h_2 （即高度方向上的尺寸）大于或等于 $1.0T$ ，而装配孔2120的下端到后壳21的底面的高度 h_3 大于或等于 $1.5T$ 。换言之，后壳21的侧板212的总高度约为 $4T$ 即可，这在很大程度上减小了产品在厚度方向上的必要尺寸，更有利

于产品的轻薄化设计。其中，本实施例的上端、下端，指的是图中的上一端、下一端相对应的方位关系，在本技术领域人员容易理解的范围内，不作限定。

[47] 请参阅图5，本发明实施例还提供一种用于背光模组的卡合配件24，卡合配件24设于背光模组的后壳21内并邻近后壳21的侧板212设置，卡合配件24包括扣合件241以及贯穿侧板212设置的卡合件242，扣合件241用于与背光模组的光学膜片22扣合配合，卡合件242用于与背光模组的中框23卡合配合，以实现背光模组的后壳21、中框23和光学膜片22的紧密配合。

[48] 其中，本实施例卡合配件24的具体结构及其工作原理还请参阅前面任一实施例的相关描述，在本技术领域人员容易结合理解的范围内，不再赘述。

[49] 请参阅图6，图6是本发明显示装置一实施例的部分结构示意图，其中，采用了图3所示的背光模组。

[50] 本实施例显示装置包括显示面板25和任一上述的背光模组，显示面板25固定于中框23上并与光学膜片22相对设置。

[51] 值得注意的是，本实施例背光模组在使用的过程中，所采用的卡合配件24为多个并间隔设置。

[52] 此外，显示装置还包括与中框23卡合设置的前框26，用于配合中框23固定显示面板25。

[53] 其中，本实施例的背光模组的具体结构请参阅前面实施例的相关描述，在此不作赘述。

[54] 本发明一个或多个实施例通过设置卡合配件24，利用卡合配件24同时实现固定中框23和光学膜片22的作用，避免了现有技术中后壳侧板的厚度、高度过大，而难以实现产品轻薄化、简洁化的技术缺陷，本发明能够有效地简化背光模组的结构，同时能够提高结构强度，降低生产成本。

[55] 以上所述仅为本发明的实施例，并非因此限制本发明的专利范围，凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，例如各实施例之间技术特征的相互结合，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利保护范围内。

权利要求书

[权利要求 1]

一种背光模组，其特征在于，所述背光模组包括：

后壳，所述后壳包括背板和侧板，所述侧板设于所述背板的周边并形成用于容置背光模组的光学膜片的容置空间，所述侧板上设有装配孔；

中框，与所述侧板配合设置并用于限定所述容置空间内的光学膜片，所述中框设有往所述装配孔方向延伸的卡合部；

卡合配件，设于所述容置空间内并邻近所述侧板设置，所述卡合配件包括扣合件以及贯穿所述装配孔设置的卡合件，所述扣合件用于与所述光学膜片扣合配合，所述卡合件用于与所述卡合部卡合配合，以实现所述后壳、所述中框和所述光学膜片的紧密配合；

所述卡合件贯穿所述装配孔并与所述卡合部相配合的突出部设有导向结构，以在装配时允许所述卡合部挤压所述导向结构使得所述突出部退位于所述装配孔内，并在装配完成时弹出所述装配孔与所述卡合部卡合配合；所述卡合配件通过螺接、铆接、黏贴或卡合的方式固定设置于所述背板上。

[权利要求 2]

一种背光模组，其特征在于，所述背光模组包括：

后壳，所述后壳包括背板和侧板，所述侧板设于所述背板的周边并形成用于容置背光模组的光学膜片的容置空间，所述侧板上设有装配孔；

中框，与所述侧板配合设置并用于限定所述容置空间内的光学膜片，所述中框设有往所述装配孔方向延伸的卡合部；

卡合配件，设于所述容置空间内并邻近所述侧板设置，所述卡合配件包括扣合件以及贯穿所述装配孔设置的卡合件，所述扣合件用于与所述光学膜片扣合配合，所述卡合件用于与所述卡合部卡合配合，以实现所述后壳、所述中框和所述光学膜片的紧密配合。

- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的背光模组，其特征在于，所述卡合配件包括本体以及连接至本体的弹性件，所述卡合件自所述弹性件往所述装配孔延伸突出成型。
- [权利要求 4] 根据权利要求3所述的背光模组，其特征在于，所述弹性件包括第一端、第二端以及设于两端之间的变形部，所述第一端和所述第二端分别与所述本体相连接，所述变形部与所述本体之间间隔设置以形成弹性限位槽。
- [权利要求 5] 根据权利要求2所述的背光模组，其特征在于，所述卡合件贯穿所述装配孔并与所述卡合部相配合的突出部设有导向结构，以在装配时允许所述卡合部挤压所述导向结构使得所述突出部退位于所述装配孔内，并在装配完成时弹出所述装配孔与所述卡合部卡合配合。
- [权利要求 6] 根据权利要求3所述的背光模组，其特征在于，所述卡合件贯穿所述装配孔并与所述卡合部相配合的突出部设有导向结构，以在装配时允许所述卡合部挤压所述导向结构使得所述突出部退位于所述装配孔内，并在装配完成时弹出所述装配孔与所述卡合部卡合配合。
- [权利要求 7] 根据权利要求4所述的背光模组，其特征在于，所述卡合件贯穿所述装配孔并与所述卡合部相配合的突出部设有导向结构，以在装配时允许所述卡合部挤压所述导向结构使得所述突出部退位于所述装配孔内，并在装配完成时弹出所述装配孔与所述卡合部卡合配合。
- [权利要求 8] 根据权利要求3所述的背光模组，其特征在于，所述扣合件自所述本体往远离所述背板的方向延伸成型，以用于与光学膜片的耳状结构相扣合。
- [权利要求 9] 根据权利要求2所述的背光模组，其特征在于，所述卡合配件通过螺接、铆接、黏贴或卡合的方式固定设置于所述背板上。
- [权利要求 10] 根据权利要求3所述的背光模组，其特征在于，所述卡合配件通过

螺接、铆接、黏贴或卡合的方式固定设置于所述背板上。

[权利要求 11] 根据权利要求4所述的背光模组，其特征在于，所述卡合配件通过螺接、铆接、黏贴或卡合的方式固定设置于所述背板上。

[权利要求 12] 根据权利要求9所述的背光模组，其特征在于，所述卡合配件设置有至少两个螺纹孔，以通过螺钉固定于所述背板上。

[权利要求 13] 根据权利要求10所述的背光模组，其特征在于，所述卡合配件设置有至少两个螺纹孔，以通过螺钉固定于所述背板上。

[权利要求 14] 根据权利要求11所述的背光模组，其特征在于，所述卡合配件设置有至少两个螺纹孔，以通过螺钉固定于所述背板上。

[权利要求 15] 一种用于背光模组的卡合配件，其特征在于，所述卡合配件设于背光模组的后壳内并邻近后壳的侧板设置，所述卡合配件包括扣合件以及贯穿所述侧板设置的卡合件，所述扣合件用于与背光模组的光学膜片扣合配合，所述卡合件用于与背光模组的中框卡合配合，以实现所述背光模组的后壳、中框和光学膜片的紧密配合。

[权利要求 16] 一种显示装置，其特征在于，包括显示面板和权利要求13所述的背光模组，所述显示面板固定于所述中框上并与所述光学膜片相对设置，所述卡合配件为多个并间隔设置。

[权利要求 17] 根据权利要求16所述的显示装置，其特征在于，所述显示装置还包括与所述中框卡合设置的前框，用于配合所述中框固定所述显示面板。

[权利要求 18] 一种显示装置，其特征在于，包括显示面板和权利要求14所述的背光模组，所述显示面板固定于所述中框上并与所述光学膜片相对设置，所述卡合配件为多个并间隔设置。

[权利要求 19] 根据权利要求18所述的显示装置，其特征在于，所述显示装置还包括与所述中框卡合设置的前框，用于配合所述中框固定所述显示面板。

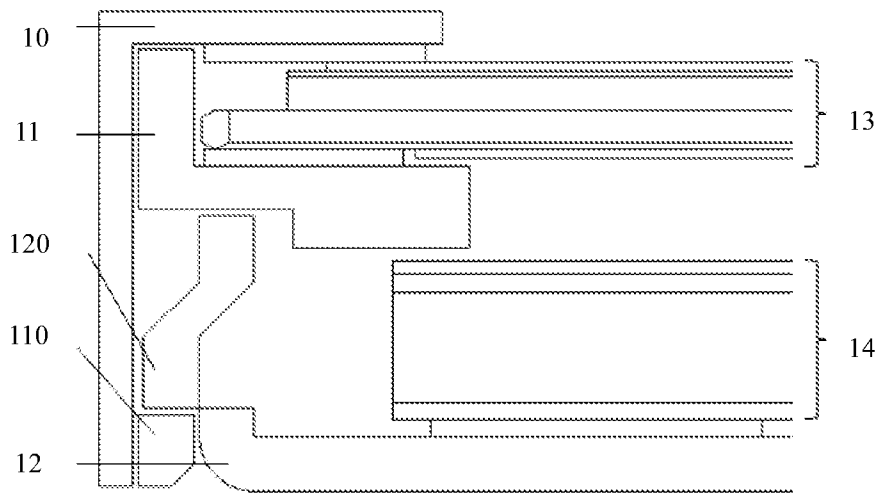


图 1

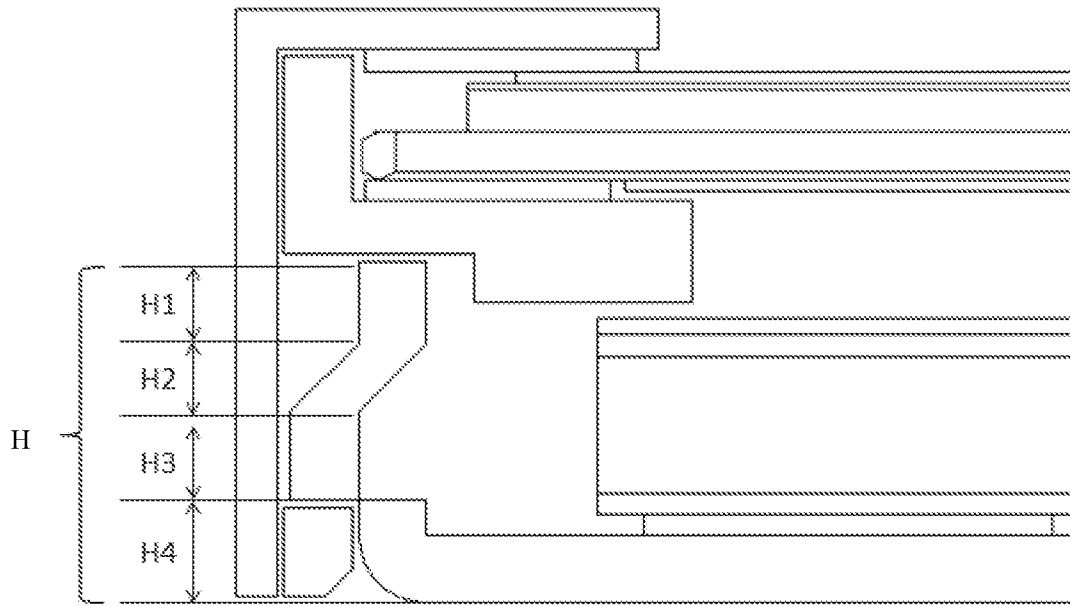


图 2

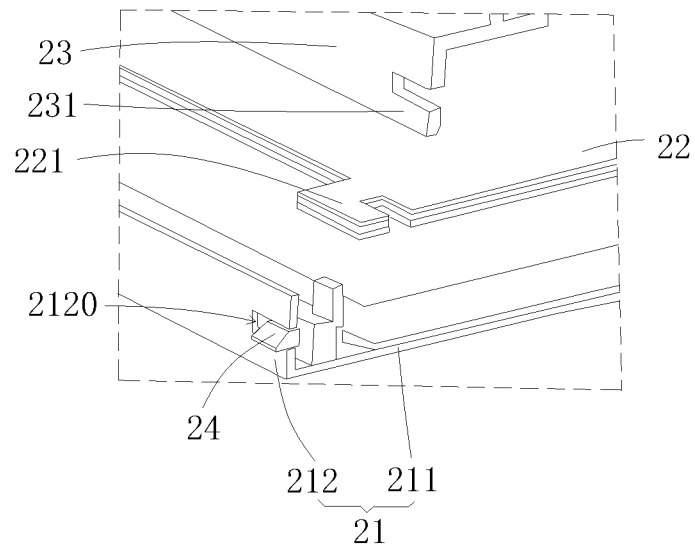


图 3

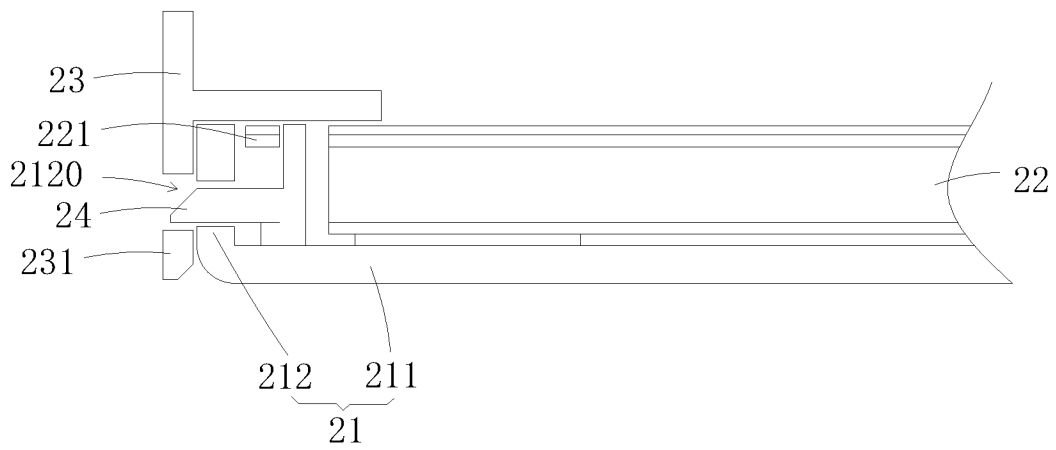


图 4A

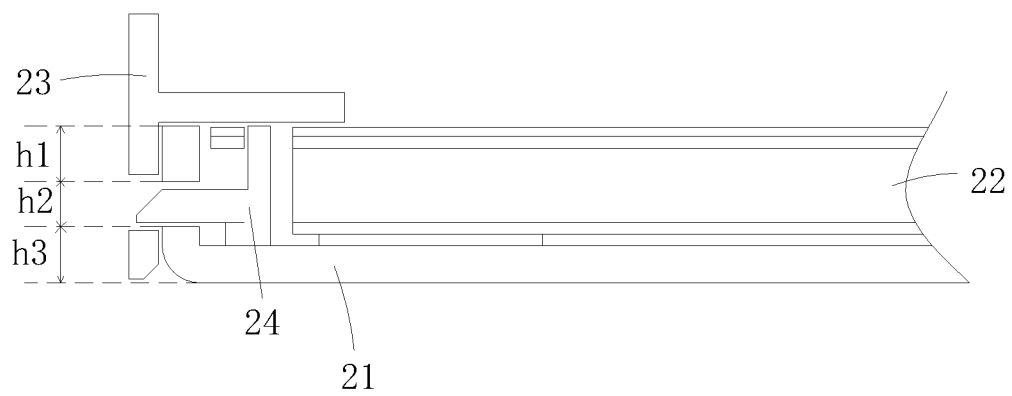


图 4B

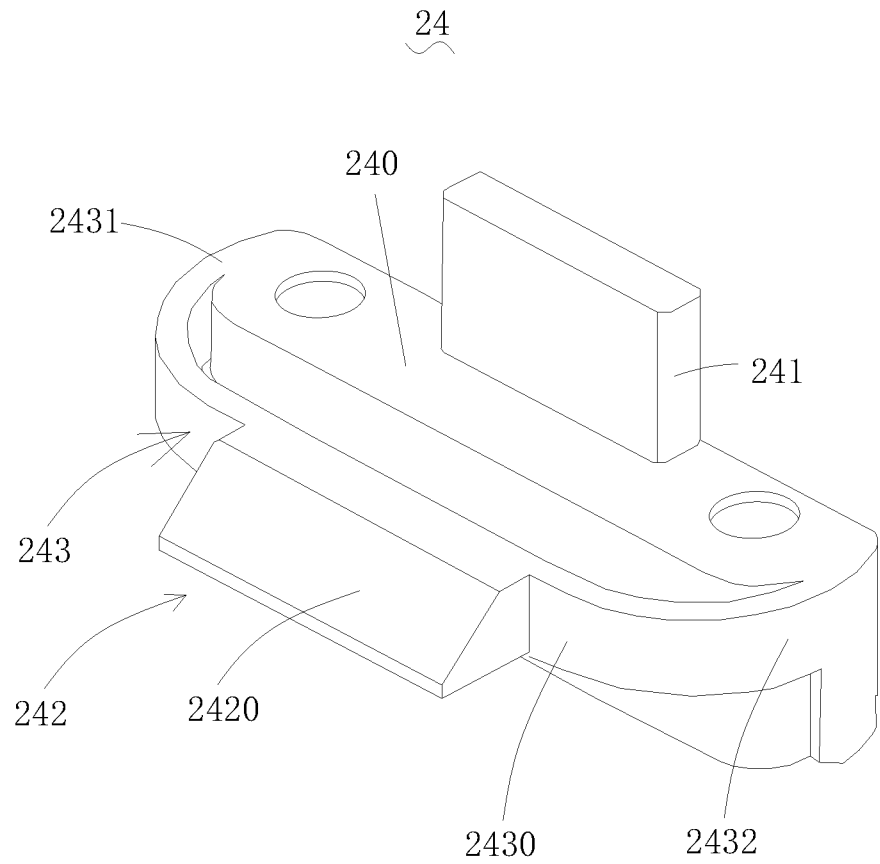


图 5

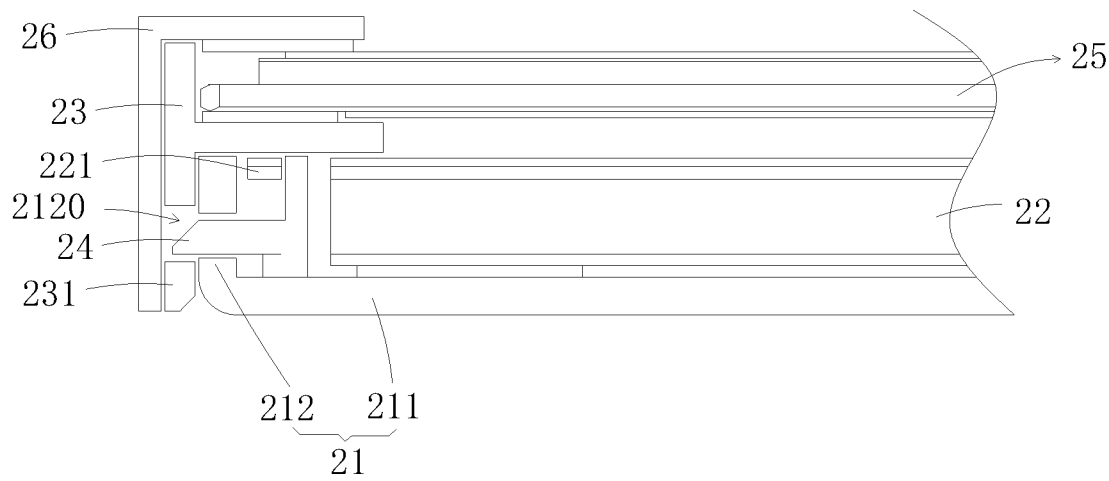


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2014/090311

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/13357 (2006.01) i; F21V 19/00 (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, F21V, F21S

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: panel, fastening, layer?, rubber frame, piece?, middle, plate, board?, stuck, plastic, rear, engag+, case, shell, glue, cover, medium frame, pass+, film?, sheet?, through, clamp+, cover+, side, clip+, fix, card, thread+, board, back, plate?, cross+, frame, cas+, optical, buckl+, across

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 102829443 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 19 December 2012 (19.12.2012), description, paragraphs [0026]-[0030], and figures 7 and 8	1, 2, 5, 9, 12, 15
Y	CN 103162247 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 19 June 2013 (19.06.2013), description, paragraph [0025], and figure 3	1, 2, 5, 9, 12, 15
A	US 2007223253 A1 (TOKYO SANYO ELECTRIC CO.), 27 September 2007 (27.09.2007), the whole document	1-19
A	TW 201329572 A (TOP VICTORY INVEST LTD.), 16 July 2013 (16.07.2013), the whole document	1-19
A	WO 2014051060 A1 (SHARP KK), 03 April 2014 (03.04.2014), 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 21 July 2012 (21.07.2015)	Date of mailing of the international search report 28 July 2015 (28.07.2015)
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 ZHANG, Fan Telephone No.: (86-10) 62089309

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2014/090311

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102829443 A	19 December 2012	CN 102829443 B	16 July 2014
		WO 2014043944 A1	27 March 2014
CN 103162247 A	19 June 2013	US 2015029444 A1	29 January 2015
		CN 103162247 B	15 October 2014
		WO 2014139124 A1	18 September 2014
US 2007223253 A1	27 September 2007	JP 2005285535 A	13 October 2005
		TW 200540529 A	16 December 2005
		WO 2005098312 A1	20 October 2005
		TW I305592 B	21 January 2009
TW 201329572 A	16 July 2013	None	
WO 2014051060 A1	03 April 2014	JP 2015026038 A	05 February 2015
		JP 5554870 B1	23 July 2014
		CN 104685410 A	03 June 2015

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2014/090311

A. 主题的分类

G02F 1/13357 (2006.01)i; F21V 19/00 (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, F21V, F21S

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:panel, 扣合, layer?, 胶框, piece?, middle, plate, board?, 膜, stuck, plastic, 卡扣, rear, engag+, 穿过, case, shell, glue, 架, cover, 中框, pass+, film?, 光学, sheet?, 层, through, 框, 卡合, 片, clamp+, cover+, side, clip+, 固定, 卡, thread+, 扣, board, back, plate?, cross+, frame, 卡制, cas+, optical, buckl+, across, 板

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 102829443 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2012年 12月 19日 (2012 - 12 - 19) 说明书第【0026】-【0030】段, 图7、8	1、2、5、9、12、15
Y	CN 103162247 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2013年 6月 19日 (2013 - 06 - 19) 说明书【0025】段, 图3	1、2、5、9、12、15
A	US 2007223253 A1 (TOKYO SANYO ELECTRIC CO) 2007年 9月 27日 (2007 - 09 - 27) 全文	1-19
A	TW 201329572 A (TOP VICTORY INVEST LTD) 2013年 7月 16日 (2013 - 07 - 16) 全文	1-19
A	WO 2014051060 A1 (SHARP KK) 2014年 4月 3日 (2014 - 04 - 03) 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

2012年 7月 21日

国际检索报告邮寄日期

2015年 7月 28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)
北京市海淀区蓟门桥西土城路6号
100088 中国

传真号 (86-10)62019451

授权官员

张帆

电话号码 (86-10)62089309

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2014/090311

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	102829443	A	2012年 12月 19日	CN	102829443	B	2014年 7月 16日
				WO	2014043944	A1	2014年 3月 27日
CN	103162247	A	2013年 6月 19日	US	2015029444	A1	2015年 1月 29日
				CN	103162247	B	2014年 10月 15日
				WO	2014139124	A1	2014年 9月 18日
US	2007223253	A1	2007年 9月 27日	JP	2005285535	A	2005年 10月 13日
				TW	200540529	A	2005年 12月 16日
				WO	2005098312	A1	2005年 10月 20日
				TW	I305592	B	2009年 1月 21日
TW	201329572	A	2013年 7月 16日	无			
WO	2014051060	A1	2014年 4月 3日	JP	2015026038	A	2015年 2月 5日
				JP	5554870	B1	2014年 7月 23日
				CN	104685410	A	2015年 6月 3日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)